Department of Public Instruction, Bombay.
मुंबई इलाख्यांतील सरकारी विद्याशाळाखातें.

मराठी सातवें पुस्तक.

व्हर्न्याक्युलर टेक्स्ट बुक्स रिव्हिजन कमिटीनें तयार केलें.

MARATHI SEVENTH BOOK.

PREPARED

BY

The Vernacular Text Books Revision Committee.

PUBLISHED BY

MACMILLAN AND Co., LIMITED,

LONDON, BOMBAY, CALCUTTA & MADRAS.

All Rights Reserved.

Price 10 As. Cloth. किंमत १० आणे कापडी.
9 As. Paper Board. ९ ,, कागदी.

1915.

महाराष्ट्र राज्य, मुंबई-१

८०९१५

BOMBAY.
PRINTED AT THE KARNATAK PRINTING PRESS.

मुंबई.

" कर्नाटक " छापखान्यांत छापिलें.

मुंबई गिरगांव बॅकरोड, घर नं. ७ एथें ' कर्नाटक ' छापखान्यांत
गणपत नारायण कुळकर्णी यांनीं मालकांकरितां छापिलें.

मराठी सातव्या पुस्तकांतील धड्यांची अनुक्रमणिका.

धड्याचें नांव.	पृष्ठ.
भाग पहिला.	
सामान्य विषय.	
१. देशांतील रहिवाशांचीं कर्तव्यें.	१
२. भास्कराचार्य.	४
३. साधूचीं लक्षणें (कविता).	६
४. इतिहास-वाचनानें होणारे फायदे.	७
५. मनुष्यजातीचे मुख्य वर्ग....	१०
६. महाबळेश्वरवर्णन—एल्फिन्स्टन पाइंटाच्या उत्तरेकडील देखावा.	१३
७. ईशस्तुति (कविता). ...	१५
८. मीराबाई.	१८
९. कुटुंब, जात आणि राज्य ह्यांतील सत्ता. ...	२१
१०. विनिमय आणि पैसा. ...	२४
११. गंगेपासून होणारे ऐहिक उपयोग (कविता).	२६
१२. धर्माची आवश्यकता. ...	२९
१३. ज्ञानेश्वर.	३१
१४. बाळाजी बाजीरावाची स्वामिनिष्ठा.	३५
१५. अन्योक्ति (कविता). ...	३८
१६. प्राचीन मिसर देशांतील लोक.	४१
१७. श्रमविभाग.	४४
१८. अतिथि-सत्कार. ...	४७
१९. करंट-लक्षणें (कविता).	५०
२०. मसाल्याचीं द्रव्यें व त्यांचा उपयोग.	५२
२१. न्यूटन.	५५
२२. मेलेलें जोडपें जिवंत झालें!	५७
२३. कच्चा माल व तयार केलेला माल.	६०
२४. अश्वत्थामा आणि कर्ण ह्यांचा कलह—भाग १ ...	६३
२५. महत्त्वाकांक्षा. ...	६७
२६. पश्चिम आशियांतील प्राचीन साम्राज्यें.	७०
२७. दादाचें लग्न.	७३
२८. सीता-स्वयंवर (कविता).	७६
२९. अहल्याबाई होळकरीण....	७८
३०. कर व त्यांची जरुरी. ...	८१
३१. मादक पदार्थ.	८४
३२. अश्वत्थामा आणि कर्ण ह्यांचा कलह—भाग २. ...	८७
३३. एकनाथ.	९०
३४. प्राचीन ग्रीक लोक. ...	९३
३५. व्यवहारांत सहानुभूति आणि साहाय्य ह्यांची आवश्यकता.	९७
३६. भरत-भाव (कविता)....	१००
३७ भौतिक शास्त्रांचे चमत्कार —भाग १.	१०२
३८. साक्रेटीस.	१०६
३९. पानपतची शेवटची लढाई.	१०९
४०. दत्तानें केलेले गुरु (कविता).	११३
४१. ताजमहाल.	११५
४२. काटकसर व सेव्हिंग्ज ब्यांक.	११८

धड्याचें नांव.	पृष्ठ.
४३. नकल्याच्या संगतींत झोंपेचें खोबरें !	१२१
४४. मंत्र-रामायणाचा उपसंहार (कविता).... ...	१२४
४५. दुष्काळ व त्याचें निवारण.	१२५
४६. व्यवहार-चातुर्य. ...	१२९
४७. प्राचीन रोम. ...	१३१
४८. पर्वत-प्रदेशांतून गंगानदीचें अवतरण (कविता).	१३५
४९. फ्लॉरेन्स नाइटिंगेल. ...	१३७
५०. ठग आणि पेंढारी. ...	१४०
५१. दमयंतीचा विलाप (कविता).	१४३
५२. भौतिक शास्त्रांचे चमत्कार —भाग २.	१४४
५३. उज्जयिनी (कविता). ...	१५०
५४. हिंदुस्तानाची खनिज संपत्ति.	१५२
५५. देवाची प्रार्थना (कविता).	१५५

भाग दुसरा.

इतिहास.

धड्याचें नांव.	पृष्ठ.
५६. आर्य आणि अनार्य. ...	१५८
५७. चार वर्ण आणि चार आश्रम.	१६१
५८. बौद्धधर्म व त्याचे पुरस्कर्ते.	१६४
५९. शिकंदर व पोरस. ...	१६८
६०. ब्राह्मणधर्माचा पुनरुत्कर्ष	१७१
६१. आंध्र, चालुक्य आणि राष्ट्रकूट वंशांचे राजे.	१७५
६२. पारशी लोक व त्यांची हिंदुस्तानांत वसाहत. ...	१७८
६३. विजयनगराचा इतिहास....	१८२
६४. हिंदू व मुसलमान ह्यांची एकी करण्याचे प्रयत्न.	१८५
६५. हिंदुस्तानाचा ब्रिटिश अमदानींतील उत्कर्ष. ...	१८८

भाग तिसरा.

भूगोल-वर्णन.

धड्याचें नांव.	पृष्ठ.
६६. विषुववृत्त आणि पृथ्वीचे कटिबंध.	१९२
६७. हवामानांतील फरक व समोष्णता-वृत्तें. ...	१९५
६८. भरती व ओहटी. ...	१९९
६९. ग्रहणें.	२०३
७०. ज्वलत्पर्वत, भूकंप आणि उष्णोदकाचे झरे. ...	२०७
७१. प्राचीन आणि अर्वाचीन लोकांचें भूगोलज्ञान. ...	२१०
७२. अमेरिकेचा प्रवास—रंगूनपासून सान्फ्रान्सिस्को.	२१४
७३. हिंदुस्तानाचा परदेशांशीं व्यापार.	२१८
७४. ब्रिटिश साम्राज्य—भाग १.	२२१
७५. ब्रिटिश साम्राज्य—भाग २.	२२५

भाग चौथा.

सृष्टिशास्त्र.

धड्याचें नांव.	पृष्ठ.
७६. कार्य आणि सामर्थ्य. ...	२३०
७७. यंत्रें व यांत्रिक स्वार्थ. ...	२३२
७८. द्रवरूप पदार्थांचा दाब. ...	२३५
७९. आर्किमीडीज ह्याचा सिद्धांत.	२३८
८०. केशाकर्षण.	२४१
८१. वायुरूप पदार्थांचें प्रसरण व विमानें.	२४४

धड्याचें नांव.	पृष्ठ.
८२. ध्वनीचे चमत्कार. ...	२४६
८३. प्रकाशाचे चमत्कार—भाग १. संधि-प्रकाश, मृगजल इ०.	२५०
८४. प्रकाशाचे चमत्कार—भाग २. किरणांचे रंग व इंद्रधनुष्य.	२५३
८५. तारायंत्र.	२५६
८६. रासायनिक फेरफार व रसायनाकर्षण. ...	२६०
८७. पाण्याची घटना. ...	२६२
८८. द्राव्यता.	२६५
८९. वातावरणांतील आर्द्रता.	२६७
९०. आम्लें, आल्कली व क्षार.	२७०
९१. फास्फरस व आगकाड्या.	२७३
९२. ज्वलन आणि श्वासोछ्वास.	२७५
९३. कार्बन व कार्बोनिक आसिड वायु.	२७७
९४. बाह्य-ग्रह—भाग १. मंगळ, लघुग्रह व गुरु. ...	२८०
९५. बाह्य-ग्रह—भाग २. शनि, युरेनस व नेप्च्यून. ...	२८३
९६. प्रकाश-पुंज	२८६
९७. तारे व ग्रह ह्यांची उत्पत्ति.	२८९
९८. पृथ्वीचा इतिहास. ...	२९१

भाग पहिला.

सामान्य विषय.

१. देशांतील रहिवाशांचीं कर्तव्यें.

देशाची उन्नति अथवा अवनति त्यांतील रहिवाशांच्या, म्हणजे त्यांत कायम वस्ती करून राहात असलेल्या लोकांच्या, गुणावगुणांवर अवलंबून असते. ज्या देशांत सुशिक्षित, सदाचारी, उद्योगी आणि निष्कामबुद्धीनें सार्वजानिक कामें करण्यांत दक्ष अशा रहिवाशांचा भरणा मोठा, तो देश भरभराटीस येतो. उलट पक्षीं, ज्या देशांत अडाणी, दुराचारी, आळशी, स्वार्थपरायण आणि कर्तव्यशून्य अशा लोकांची वस्ती मोठी, तो देश उतरत्या कळेस लागला आहे असें समजावें.

देशाच्या बऱ्यावाइटाचें फळ त्यांतील प्रत्येक रहिवाशाला भोगावें लागतें; म्हणून देशास अधोगतीस जाऊं न देण्याविषयीं व त्यास ऊर्जित दशेस आणण्याविषयीं झटणें, हें प्रत्येक रहिवाशाचें काम आहे. परंतु जोंपर्यंत रहिवाशांना एकंदर देशासंबंधें आपलीं कर्तव्यें कोणतीं हें समजणार नाहीं, तोंपर्यंत त्यांच्या हातून खरी देशसेवा होणें शक्य नाहीं. म्हणून रहिवाशांचीं स्वदेशासंबंधें कर्तव्यें कोणतीं आहेत, तें थोडक्यांत सांगूं.

ज्या देशांत आपण कायमची वस्ती करून राहातों, तो देश आपला आहे असें समजून त्याच्याविषयीं आपण अभिमान बाळगिला पाहिजे. आपल्या देशाचा शत्रु तो आपला शत्रु, व आपल्या देशाचा मित्र तो आपला मित्र, असें समजून त्याप्रमाणें वागणें व देशहिताकरितां जरूर पडल्यास स्वार्थत्याग करणें, हें प्रत्येक रहिवाशाचें **पहिलें कर्तव्य** होय. प्राचीन ग्रीक व रोमन लोक ह्यांचा इतिहास, तसाच अर्वाचीन काळचे

ग्रेट ब्रिटन, फ्रान्स, युनायटेड स्टेट्स वगैरे देश ह्यांचा इतिहास पाहिला असतां, त्यांत देशहितार्थ कायावाचामनेंकरून झटणाऱ्या व प्रसंगीं आपलें सर्वस्वही अर्पणाऱ्या रहिवाशांचीं उदाहरणें पदोपदीं सांपडतील.

देशांतील सर्व रहिवासी एकाच जातीचे, एकाच धर्माचे अथवा एकाच आचाराचे असतील तर फारच उत्तम. पण तसे ते नसले तरी ज्या गोष्टींत देशाचें सर्वसाधारण हिताहित आहे, त्या गोष्टींत त्यांचा ऐक्यभाव असणें अगदीं जरुरीचें आहे. एका वर्गांतील लोकांचें हिताहित तें सर्व वर्गांतील लोकांचें हिताहित, असें प्रत्येक रहिवाशास वाटलें पाहिजे. जातीचा किंवा धर्माचा किंवा गरिबीश्रीमंतीचा विचार बाजूस ठेवून आपल्या एकंदर देशबांधवांसंबंधें योग्य प्रसंगीं सहानुभूति दाखविणें व त्यांच्या सुख-दुःखाचे वांटेकरी होणें, हें रहिवाशांचें **दुसरें कर्तव्य.** अवर्षणानें किंवा अतिवृष्टीनें एकाद्या प्रांतांत दुष्काळ पडला, अगर दुसऱ्या कोणत्याही आकस्मिक कारणानें तेथील लोकांचे हाल होऊं लागले, तर इतर प्रांतांतील लोकांनीं त्यांस मदत करून त्यांचें दुःख निवारणें, हें एक अशा सहानुभूतीचें म्हणजे एकमेकांविषयींच्या कळवळ्याचें उदाहरण होय.

रहिवाशांच्या जीविताचें व मालमत्तेचें संरक्षण करणारी, त्यांच्या सौख्यांत भर घालण्याकरितां नाना प्रकारचे उपाय योजणारी व त्यांच्या प्रगतीचा मार्ग खुला ठेवण्यास झटणारी, अशी एक संस्था देशांत असते; तिला **सरकार** असें म्हणतात. आपली कामगिरी आपणास चांगल्या रितीनें बजावतां यावी, म्हणून सरकारानें कांहीं नियम केलेले असतात; त्या नियमांना **कायदे** म्हणतात. आपल्या सरकाराचा योग्य मान ठेवणें व सरकारानें केलेल्या कायद्यांप्रमाणें वागणें, हें प्रत्येक रहिवाशाचें **तिसरें कर्तव्य** आहे. रहिवाशांच्याच हिताकरितां सरकार झटत

असतें, व कायदेही त्यांच्या हिताकरितांच केलेले असतात; म्हणून ते जर सरकाराचा योग्य मान न ठेवितील व कायदे न पाळतील, तर त्यांत त्यांचेंच नुकसान आहे.

कायद्यांची अमलबजावणी करण्याकरितां सरकार वेतन देऊन कांहीं लोक आपल्या नौकरीस ठेवितें. त्या नौकरांना सरकारी अमलदार अगर कामगार म्हणतात. सरकारी कामगार आपली कामगिरी योग्य रितीनें बजावीत असतां, त्यांच्या कामांत त्यांस जरूर ती मदत करणें, हें रहिवाशांचें **चौथें कर्तव्य** होय. सरकारी कामगार कितीही हलक्या दर्जाचा असला, तरी जोंपर्यंत तो आपलें काम कायद्याप्रमाणें करीत आहे, तोंपर्यंत त्याच्या हुकुमाप्रमाणें वागण्यांत आपल्यास कांहीं कमीपणा येतो, असें कोणीं समजूं नये; कारण, तो जें कांहीं करितो, तें सरकाराकरितां म्हणजे अर्थात् लोकांच्या हिताकरितां करितो. त्याचा हुकूम अमान्य करणें म्हणजे सरकाराचाच हुकूम अमान्य करणें होय.

सरकारानें केलेला एकादा कायदा अगर एकादें कृत्य त्रासदायक किंवा गैरसोईचें आहे असें कोणास वाटत असेल, अथवा सरकारी कामगार आपल्या अधिकाराबाहेर वागून रयतेच्या हक्कांची पायमल्ली करीत असतील, तर त्याबद्दल सरकाराजवळ कायदेशीर रितीनें दाद मागण्यास कांहीं हरकत नाहीं. परंतु केवळ कांहीं मतलबी किंवा अप्रबुद्ध लोकांच्या बहकावणीवरून, त्यांच्या सांगण्याच्या सत्यासत्यतेबद्दल स्वतःची खातरी करून न घेतां, सरकाराविरुद्ध ओरड करणें व वागणें हें देशहितास चांगलें नव्हे; अशा वागणुकीपासून दूर राहाणें, हें देशांतील रहिवाशांचें **पांचवें कर्तव्य** आहे.

अशा प्रकारचीं आपलीं कर्तव्यें बजावणारे रहिवासी ज्या देशांत असतात, त्या देशाचा नेहमीं उत्कर्ष होतो.

२. भास्कराचार्य.

हिंदुस्तानांत प्राचीन आचार्यांनीं जी ज्ञानज्योति प्रज्वलित केली, ती अव्याहत ख्रिस्ती सनाच्या १२ व्या शतकापर्यंत जीव धरून होती. त्या शतकांत हिंदुस्तानांतील सर्वांत श्रेष्ठ असा ज्योतिषी भास्कराचार्य हा उदयास आला. भास्कराचार्य ह्याचा जन्म शके १०३६ म्हणजे इ० स० १११४ ह्या वर्षीं सह्याद्रीच्या लगत्यास विज्जलविड गांवीं झाला. हें विज्जलविड मोंगलाईतील बीड किंवा खानदेशांतील चाळिसगांवानजीकचें पाटण हें गांव असावें.

भास्कराचार्य ह्याचा विद्याभ्यास कसा झाला वगैरे गोष्टींची माहिती मिळत नाहीं; परंतु भास्कराचार्याच्या घराण्यांत विद्वत्ता परंपरेनें कांहीं पिढ्या चालत आली होती, हेंमात्र निर्विवाद आहे. भास्कराचार्य ह्याचे वडील, महेश्वर, हे फार विद्वान् आणि तत्कालीन सर्व ज्योतिष्यांत श्रेष्ठ असे होते. त्यांच्यापासूनच मला विद्या प्राप्त झाली, असें भास्कराचार्यानें आपल्या ग्रंथांत म्हटलें आहे.

भास्कराचार्यानें आपल्या वयाच्या ३६ व्या वर्षीं, 'सिद्धांतशिरोमणि' नांवाचा ग्रंथ रचिला. त्या ग्रंथाचे लीलावती, बीजगणित, गणिताध्याय आणि गोलाध्याय असे चार अध्याय आहेत. लीलावतींत अंकगणित आणि महत्त्वमापन हे विषय आहेत. लीलावतीची रचना इतकी उत्तम झाली आहे कीं, ती कोणींतरी अगदीं अलीकडील सुधारलेल्या गणितशास्त्रज्ञानें केल्या सारखी दिसते. हा भाग त्यानें आपल्या मुलीस उद्देशून लिहिला, अशी दंतकथा आहे. ह्या अध्यायांत वारंवार उदाहरणें देतांना, "हे बाले," "हे लीलावती," अशीं संबोधनार्थीं पदें दृष्टीस पडतात, ह्यावरून त्या दंतकथेस चांगली पुष्टि येते. बीजगणितांततर एके ठिकाणीं, "तुझ्या

कर्णभूषणांकरितां अमुक माणकें, अमुक नील, अमुक मोत्यें, मीं खरेदी केलीं," असेही उद्गार आढळतात. दंतकथेंत काय तथ्यांश असेल तो असो, परंतु मुलीला उद्देशून उदाहरणें घातलीं असल्यामुळें स्त्रियांना विद्या शिकवूं नये असा दुराग्रह त्या कालींतरी नव्हता, असें दिसतें. लीलावतीचें फारसी भाषांतर अकबर बादशाहानें करविलें. गणिताध्याय आणि गोलाध्याय ह्यांमध्यें संपूर्ण ग्रहगणित व त्याची उपपत्ति ह्यांचें विवरण आहे. हा भाग इतका पूर्ण आहे कीं, त्यांतील गणिताचे सर्व प्रकार, उपपत्तीसहित, अर्वाचीन पाश्चात्य ज्योतिषग्रंथांशीं पूर्णपणें मिळतात. भूमितीचे सिद्धांत बीजरीतीनें प्रथमच सोडविण्याचा मान भास्कराचार्य ह्यास देणें योग्य आहे. सिद्धांतशिरोमणि हा इतका उत्कृष्ट ग्रंथ आहे कीं, तो एकच वाचिल्यानें भारतवर्षीय ज्योतिःशास्त्राचें सर्वस्व यथार्थ अवगत होईल. ह्या सिद्धांतशिरोमणीचीं भाषांतरें बहुतेक सर्व युरोपियन भाषांत झालीं आहेत, व हिंदू लोकांस गणितसंबंधानें जो मान मिळत आहे त्याला भास्कराचार्याचा हा ग्रंथच मूळ कारण होय, असें म्हटलें पाहिजे.

भास्कराचार्यानें 'करणकुतूहल' ह्या नांवाचा आणखी एक ज्योतिषग्रंथ इ० स० ११८३ मध्यें, म्हणजे आपल्या वयाच्या ६९ व्या वर्षी, लिहिला. ह्यावरून वार्धक्य आलें असतांही त्याचा उत्साह आणि बुद्धि कायम होती असें दिसतें.

भास्कराचार्याच्या ग्रंथांतील माहितीवरून त्याच्या योग्यतेविषयीं बरीच कल्पना करतां येते. ही पृथ्वी गोल असून अंतरिक्षांत स्थिर आहे, व तिच्याभोंवतीं सूर्यादि ग्रह फिरतात, असें टैकोब्राहीप्रमाणें भास्कराचार्याचेंही मत होतें. पृथ्वीच्या छायेमुळें चंद्रास ग्रहण लागतें व चंद्र आड आल्यामुळें सूर्यास ग्रहण लागतें, असेंही त्याचें मत होतें. तथापि

पौराणिक मतास अनुसरून वागणाऱ्या लोकांशीं विरोध येऊं नये अशा हेतूनें, आपलें खरें मत आणि जुन्या समजुती ह्या दोहोंचा मेळ घालण्याचा प्रयत्न त्यानें केला आहे. युरोपखंडांत ग्यालिलियोचा जसा छळ झाला, तसा भास्कराचार्याचा कोणीं केला नाहीं, ही गोष्ट जरी खरी आहे, तरी निर्भीडपणें शास्त्रीय मतें सांगणें हिंदुस्तानांतही त्या कालीं धोक्याचेंच होतें असें दिसून येतें.

भास्कराचार्य जसा ज्योतिषांत निष्णात होता तसा तो उत्तम कविही होता, असें सिद्धांतशिरोमणींतील ऋतुवर्णनपर भागावरून दिसतें.

भास्कराचार्यानें ग्रहांच्या वेधांचीं फलें पूर्वीच्या ब्रह्मसिद्धांतादि ज्योतिषग्रंथांतून न घेतां, स्वतः वेध घेण्याविषयीं जर प्रयत्न केला असता, तर त्याचें नांव ह्याहूनही अधिक कीर्तीस पात्र झालें असतें. तथापि गणिताच्या सिद्धांतांची जी उपपत्ति त्यानें केली आहे, ती अर्वाचीन गणितशास्त्रज्ञांसही सम्मत होण्या सारखी आहे. भास्कराचार्याच्या मागून हिंदुस्तानांत नांव घेण्या सारखा ज्योतिषी एक गणेश दैवज्ञ मात्र झाला.

भास्कराचार्याचा वंश हल्लीं विद्यमान नाहीं. त्याचा मुलगा लक्ष्मीधर व नातू चंगदेव, हे दोघेही चांगले ज्योतिषी असून त्यांस राजाश्रय होता. चंगदेव हा देवगिरीच्या यादव वंशांतील जो सिंघण राजा (इ० स० १२१०) त्याच्या पदरीं होता.

---

३. साधूचीं लक्षणें.

जो सर्वां भूतांचे ठायीं ॥ द्वेषातें नेणेचि[1] कांहीं ॥ आपपर[2] जया नाहीं ॥ चैतन्या[3] जैसें ॥ १ ॥ उत्तमातें धरिजे ॥ अधमातें अव्हेरिजे ॥ हें कांहींच नेणिजे ॥ वसुधा[4] जेवीं ॥ २ ॥ कीं, रायाचे देह चोळूं ॥

रंका परौतें गाळूं ॥ हें न म्हणे कृपाळू ॥ प्राण पैं गा ॥ ३ ॥ गाईची
तृषा हरूं ॥ व्याघ्रा विष होऊनि मारूं ॥ ऐसें नेणेचि गा करूं ॥ तोयें
जैसें ॥ ४ ॥ तैसें अवघिया भूतमात्रीं ॥ धरी एकपणें मैत्री ॥ कृपेसि
[१०]धरित्री ॥ आपण जो ॥ ५ ॥ वर्षा[११]वांवीण सा[१२]गर ॥ जैसा जळें निर्भर[१३] ॥
तैसा जो निरुप[१४]चार ॥ संतोषी सदा ॥ ६ ॥ वो[१५]खटें का गोमटें[१६] ॥
हें कांहींच जया नु[१७]मटे ॥ रात्र दिवस न [१८]घटे ॥ सूर्या जेवीं ॥ ७ ॥
जयाचिये ठायीं ॥ वैषम्यां[१९]ची वार्ताचि नाहीं ॥ रिपुमित्रां दोहीं ॥ सरिसा[२०]
[२१]पांड ॥ ८ ॥ घरींचिया उजेड करावा ॥ पराविया अंधार पाडावा ॥
हा भेद नाहींच ठावा ॥ दीपा जैसा ॥ ९ ॥ जो खांड[२२]विया घाव घाली ॥
कीं लावणी जेणें केली ॥ दोघां एकाचि सावली ॥ वृक्ष दे जैसा ॥ १० ॥
[२३]नां तरी इक्षु[२४]दंडू ॥ पा[२५]ळी तयासचि गोडू ॥ घा[२६]णीं गाळी तया कडू ॥
नोहेचि जेवीं ॥ ११ ॥ मा[२७]धुर्यें चंद्रिका[२८] ॥ [२९]सरिसी राया रंका ॥ तैसा
जो सकळिकां ॥ भूतांस सम ॥ १२ ॥ अवघिया जगा एक ॥ सेव्य
जैसें उदक ॥ तैसें जया तिन्ही लोक ॥ [३०]आकांक्षिती ॥ १३ ॥ जो
निंदेतें नेघे[३१] ॥ स्तुतीतें न [३२]श्लाघे ॥ आकाशा न लागे ॥ लेप[३३] जैसा
॥ १४ ॥ जो यथालाभें तोषे[३४] ॥ अलाभें न पौ[३५]रुषे ॥ पर्जन्यावीण न
[३६]सुषे ॥ समुद्र जैसा ॥ १५ ॥ ऐसा भक्त आवडे ॥ मज जिवाचेनि
पाडें ॥ हेंही येथें थो[३७]कडें ॥ [३८]रूप क[३८]रणें ॥ १६ ॥ त[३९]या ऐसें दु[३९]सरें ॥ आम्हां
[४०]पांढियंतें [४१]सोयरें ॥ नाहीं गा सा[४२]चोकारें ॥ तुझी आण, **पां**डवा ॥ १७ ॥

ज्ञानदेव–ज्ञानेश्वरी–१२.

---

४. इतिहास-वाचनानें होणारे फायदे.

इतिहासाच्या वाचनानें व मननानें मनाच्या निरनिराळ्या शक्ति प्रगल्भ दशेस पोहोंचतात. व्यक्तींचीं व स्थलांचीं नांवें, कालानुक्रम आणि

एकंदर मजकूर, हीं ध्यानांत ठेवावीं लागत असल्यामुळें स्मरणशक्ति उत्तरोत्तर वाढत जाते.

इतिहास गत गोष्टींचा वृत्तांत असल्यामुळें तो मनांत यथास्थित आणण्यास कल्पनेचें काम पडतें; त्यामुळें कल्पनाशक्ति वृद्धिंगत होते. ज्या काळाचा, ज्या देशाचा इतिहास वाचावयाचा, त्याची विशेष स्थिति पूर्णपणें लक्षांत आणिल्यावांचून तो कधीं समजत नसतो; यास्तव तसें होण्यास वाचणाराची कल्पनाशक्ति चांगली चलाख असावी लागते. ही चलाख कल्पना व मोठी पोक्त किंवा सूक्ष्म बुद्धि हीं एक नव्हत. यास्तवच कविता, कादंबऱ्या, नाटकें इत्यादिकांचा तिरस्कार करणारे जसे मोठे बुद्धिमानही आढळतात, तसेच इतिहासास तुच्छ करणारे **जा**नसनसारखे पंडितही आढळतात. पण ह्या त्यांच्या अवहेलनेनें ते स्वतःस जितका अपाय करून घेतात, तितका वरील कवितादिकांच्या अधिदेवतांस होत नाहीं. त्यांचें मनोहर सौंदर्य लेशमात्रही कमी होत नाहीं, व त्यांच्या रसलुब्ध खऱ्या भजकांतून एकाचीसुद्धां भक्ति लवमात्रही उडत नाहीं. हे अवहेलना करणारेमात्र कल्पनेचे जड ठरून उपहास्य होतात. तेव्हां, इतिहास —त्यांतूनही विशेषतः दूरच्या देशांचा किंवा काळाचा—यथास्थित समजण्यास व त्याची पुरतेपणीं गोडी लागण्यास, वाचकाची कल्पना जागृत असली पाहिजे. असें असल्याविना त्या त्या इतिहासपात्राशीं तादात्म्य पावून तो तो वृत्तांत केवळ प्रत्यक्षसा मनास भासणें हें घडत नाहीं. तेव्हां ही शक्ति इतिहास वाचणाराच्या आंगीं मूळची असली पाहिजे; ती असली म्हणजे मग अर्थातच याच वाचनानें ती पुढें वृद्धिंगतही होत जाते. इतिहासांत नानाप्रकारचे देश, पुरुष व प्रसंग

ह्यांचें वर्णन असल्यामुळें कल्पनाशक्तीस रमण्यास हवा तेवढा अवकाश सांपडतो; व त्यामुळें तिचें अर्थातच अधिकाधिक पोषण होत जातें. शिवाय दुसरी गोष्ट ही कीं, इतिहासांतील हकिकत खरी असल्यामुळें, कादंबऱ्यांच्या असत्यतेमुळें जो एके रितीनें त्यांपासून मनास खेद होतो, तो ह्यापासून होत नाहीं. मनुष्याच्या मनास स्वभावतःच सत्य आवडत असतें, यास्तव खऱ्या इतिहासाकडे त्याची प्रवृत्ति जितकी सहज व जितक्या प्रेमानें होईल, तितकी कल्पित कादंबऱ्यांकडे होणार नाहीं.

इतिहासाच्या वाचनानें विचारशक्ति वाढते, हें अगदीं उघड आहे. तथापि ती कां वाढते व कशी वाढते ह्यांवर अमळ विस्तार करणें जरूर आहे. एक तर इतिहासांत तऱ्हेतऱ्हेची माहिती असल्यामुळें मनाच्या कोठारांत पुष्कळ नव्या गोष्टींचा भरणा होतो. त्या तर्क चालविण्यास किंवा हातीं घेतलेल्या विषयास वैचित्र्य किंवा विशदत्व देण्यास उपयोगीं पडतात. दुसरें, इतिहासांत निरनिराळ्या पात्रांचे निरनिराळे गुणदोष, निरनिराळे स्वभाव, निरनिराळ्या कृति, स्पष्ट दाखविल्या असतात. यास्तव मानवी स्वभावाचीं अनेकविध रूपें वाचकांच्या दृष्टीस पडून, त्यांचें व्यवहारांत अत्यंत उपयोगी असें मार्मिक व पूर्ण ज्ञान होतें. निरनिराळ्या देशांतील लोकस्थिति, राज्यव्यवस्था, रीतरिवाज, धर्मादिविषयांवर समजुती वगैरे कळल्या असतां मनुष्याची नजर दूरवर फांकते. त्यामुळें बुद्धीची पोंच वाढून एकंदर वस्तुमात्राविषयीं त्यास पहिल्याहून विशेष यथार्थज्ञान होऊं लागतें. एकच स्थितिविशेष नेहमीं दृष्टीसमोर असल्याच्या योगानें बुद्धीवर जो संकुचितत्वाचा वाईट संस्कार घडलेला असतो, तो मोडण्यास एकंदर लोकांच्या उपयोगाचा मार्ग म्हटला म्हणजे इतिहास, देशांतरवर्णनें,

प्रवासाच्या हकिकती वगैरेच होत. ह्यांचा चांगला अभ्यास केला असतां, कूपमंडूक किंवा उंबरांतले किडे ह्यासारखी सदोदित अवस्था असल्याच्या योगानें ज्या मूर्ख समजुती व जे दुराग्रह मनास स्वभावतःच जडून कालेंकरून त्यास अगदीं खिळून जातात, ते दूर होतात. शाहाणे काय ते आम्ही; रीतभात उत्तम म्हणजे काय ती आमचीच; सर्व सुधारणेचें आगर म्हणजे आमचाच देश; खरा व सदाचरणप्रवर्तक असा आमचाच धर्म; आमची भाषा उत्तम; आमची विद्या, आमच्या कला ह्याच साऱ्या जगास वंद्य; अशाप्रकारच्या ज्या निराधार कोत्या समजुती, त्या नाहींशा होऊन इतिहासाच्या योगानें आपणांविषयीं व इतर राष्ट्रांविषयीं यथार्थ ज्ञान वाचकांस होतें. अशाप्रकारें मनाचा दृक्प्रदेश वाढवून कोत्या समजुतींपासून व भ्रमापासून इतिहास आपणांस मुक्त करितो, व आपणांविषयीं व इतरांविषयीं यथार्थ बुद्धि मनांत आणून देऊन इतरांशीं सलोख्यानें वागण्यास तो आपणांस शिकवितो.

विष्णु कृ० चिपळूणकर–निबंधमाला (थोडा फेर करून).

---

५. मनुष्यजातीचे मुख्य वर्ग.

मनुष्याच्या पुष्कळ जाति आहेत. त्या त्या जातींतील मनुष्याचा वर्ण म्हणजे रंग, भाषा, डोक्याचा आकार व केसांचा प्रकार इत्यादिकांवरून त्या जातींचे निरनिराळे वर्ग विद्वान् लोकांनीं केले आहेत. सर्व पृथ्वीच्या पाठीवर, पण मुख्यत्वें **युरोप** व **अमेरिका** ह्या खंडांत, गौर वर्णाचे लोक आढळतात. ह्यांपैकीं कांहीं उंच व गाजरासारखे लाल असून त्यांचे केस पांढुरके व डोळे निळे किंवा घारे असतात. अशा प्रकारचे लोक **इंग्लिश**, **स्वीड** व **जर्मन** लोकांत कांहीं सांपडतात. दुसरे ठेंगणे व

फिकट असून त्यांचे केस व डोळे काळे असतात. पहिल्या प्रकारच्या लोकांचीं डोकीं बहुतकरून लांब असतात, दुसऱ्यांचीं रुंदट व वाटोळीं असतात. तिसरा एक प्रकार असतो तो ह्या दोन प्रकारांतील लोकांच्या

युरोपियन.

सम्मेलनानें बनलेला आहे. ह्या लोकांचे केस काळे नसून भुरे असतात व डोळे निळे, घारे किंवा भुरे असतात. वर्णकांति बहुधा लाल असून शरिराचा बांधा व डोक्याचा आकार मध्यम प्रमाणावर असतो. बहुतेक इंग्लिश लोक ह्या प्रकारांत घालतां येतात. गौर वर्णाच्या लोकांत इंग्लिश तसेच **फ्रेंच**, **स्पा**निश, इटालियन, रशियन, जर्मन, **नार्वे**-जियन इत्यादिकांचा समावेश होतो. ह्यांपैकीं बहुतेक लोक **आर्य** वर्गांतील भाषा बोलतात. त्या **आर्य** भाषांचा व **हिं**दुस्तानांतील **आर्य** भाषांचा संबंध आहे.

आशिया खंडांत निरनिराळ्या वर्णांचे लोक आढळतात. ह्या खंडाच्या पश्चिमेकडील भागांत भुरकट किंवा जवळ जवळ गोऱ्या वर्णाचे, काळ्या केसांचे व लांब दाढीचे लोक आढळतात. त्यांत **अरब** व **य**हुदी ह्यांचा समावेश होतो. त्यांच्या भाषा परस्परांना जवळ आहेत, पण त्या **आर्य**वर्गांत मोडत नाहींत. **प**र्शियन म्हणजे इराणांतील लोक, तसेच **पा**रसी म्हणजे प्राचीन **प**र्शियनांचे हल्लींचे वंशज, ह्या लोकांचा वर्ण पांडुर अथवा गोरा व केस काळे असतात. **ब्रा**ह्मण लोकांतीलही पुष्कळांचा वर्ण ह्यांच्याप्रमाणेंच गोरा असतो; पण बहुतेक **हिं**दूंचा वर्ण तपकिरी, डोळे काळे आणि केस काळे व सडक असतात. **हिं**दू व **प**र्शियन ह्यांचा जवळचा संबंध असून त्या दोघांच्याही भाषा **आ**र्यवर्गांत

मोडतात. ह्यांशिवाय **हिंदुस्तानांत** काळ्या किंवा काळसर वर्णाचे तसेच पिवळ्या वर्णाचेही कांहीं लोक आढळतात.

पण पीतवर्ण लोक मुख्यत्वें **चीन**, **जपान**, **तिबेट**, **तार्तरी**, **ब्रह्मदेश**,

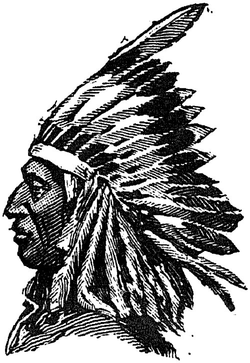
चिनई.

अनाम, **सयाम** ह्या देशांत आढळतात. ह्या वर्गापैकीं प्रसिद्ध जात म्हटली म्हणजे **मोंगोलियन** ही होय. हींत **जपानी** आणि बरेच **चिनई** व **तार्तरी** लोक ह्यांचा समावेश होतो. **तार्तरी** लोकांशीं जवळ जवळ पण खरोखरी **तार्तरी** नव्हत असे जे **तुर्क** लोक, ते मूळचे **मध्य आशियांतील** राहाणारे होत. **मोंगल** लोकांच्या गालांचीं हाडें वर आलेलीं, डोळे लहान व तिरपे, केस काळे व सडक आणि दाढ्या तुरळक असतात. **मलाई** म्हणून आणखी एक पिवळ्या लोकांची प्रसिद्ध जात आहे. ते लोक **जावा**, **सुमात्रा** इत्यादि बेटांत राहातात. त्यांच्याही गालांचीं हाडें वर आलेलीं व केस सडकच असतात. **मलाई** लोकांशीं ज्यांचें साधारण साम्य आहे, असे बरेच लोक **आस्ट्रेलिया**, **आशिया** व **अमेरिका** ह्या खंडांच्या दरम्यान **पासिफिक महासागरां**तील बेटांत राहातात. ते बहुतकरून उंच बांध्याचे व सुरूप पण बहुतेक रानवटच

मलाई.

आहेत. ह्या बेटांपैकीं कांहींत दुसऱ्या एका रानवट जातीचे लोक आहेत; त्यांचा वर्ण काळसर, केस कुरळे व बांधा ठेंगणा असतो. ह्यांपैकीं कांहींतर नरमांस खातात.

अमेरिकेंतील मूळच्या राहाणाऱ्या बहुतेक लोकांचाही वर्ण पिवळाच आहे व त्यांपैकीं कित्येकांचा मूळचा शरीर-संबंध मोंगलाशींपण असावा. उत्तर अमेरिकेंत कांहीं प्रसिद्ध जातीचे लोक आहेत, त्यांचा वर्ण तांब्या सारखा तांबडा आहे. त्यांस रेड म्हणजे तांबड्या वर्णाचे इंडियन म्हणतात.



रेड इंडियन.

काळ्या वर्णाचे लोक मुख्यत्वें आफ्रिका खंडांत सांपडतात; पण कांहीं आशिया, अमेरिका आणि आस्ट्रेलिया ह्या खंडांतही आढळतात. त्यांच्या तंगड्या कृश, केस कुरळे किंवा लोंकरी सारखे, नाकें रुंद व चपटीं आणि ओठ पुढें आलेले असतात. ह्यांपैकीं कांहीं जातींचे लोक उंच व मजबूत असून शिपाईगिरी चांगली करितात; पण कांहीं जातींतील लोक फारच खुजे असतात. ते अक्षयीं जंगलांत राहातात व अगदीं रानवट असतात. एकंदरींत मनुष्यजातींतील इतर वर्णांच्या लोकांपेक्षां काळ्या वर्णाचे लोक फार मागसलेले असे आहेत. हे काळ्या वर्णाचे लोक नीग्रो, हबशी व शिद्दी ह्या नांवांनीं प्रसिद्ध आहेत.

नीग्रो ऊर्फ शिद्दी.

६. महाबळेश्वरवर्णन.

एल्फिन्स्टन पाइंटाच्या उत्तरेकडील देखावा.

ह्या पाइंटाच्या उत्तरेच्या बाजूस खालीं सावित्रीच्या खोऱ्यामध्यें व पलीकडे अजमासें पन्नास पाउणशें पर्वतांची पंक्ति उभी आहे. तिच्या

भयंकर व अक्राळविक्राळ स्वरूपाचें वर्णन करवत नाहीं. दहा दहा पर्वतांची एक एक ओळ, ह्याप्रमाणें कित्येक ओळी बसल्या आहेत. हे डोंगर एकमेकांपासून भिन्न असून, प्रत्येकाच्या मस्तकाचा अणकुची-दार सुळा नीट वर गेलेला, व शिवाय दोन्ही बाजू करवताच्या धारेसारख्या खालपावेतों पोहोंचलेल्या दिसतात. ह्या ठिकाणीं वनस्पतींचा लेशदेखील नाहीं. एकाद्या किल्ल्याच्या कपाटावर चौंचदार लंगरी खिळ्यांच्या रांगा असतात, तद्वत् उघडेबोडके, जळके, काळेकुळकुळीत व मधून मधून किंचित् भुरे अशा प्रकारचे जे हे डोंगर, त्यांचें उग्र व रौद्र स्वरूप पाहून पाहाणाराचें हृदय खरोखर अत्यंत भयभीत होऊन, दृष्टि स्थिरपणें ठरत नाहीं; व मनांत कल्पना येते कीं, मेघराज जो मघवा म्हणजे इंद्र, त्यानें पर्जन्यवृष्टीच्या वेळेस अवज्ञा करून वृष्टि न करणारे जे मेघ, त्यांना सुळीं देण्याकरितां हें एक भयंकर यंत्र तयार केलें आहे कीं काय ?

सर्व महाबळेश्वरापेक्षां ह्या ठिकाणीं जो चमत्कार-विशेष दृष्टीस पडतो, तो खरोखर अवर्णनीय आहे. मेघमंडळास भिडणारे जे उंच पर्वत, त्यांच्या पायथ्यासभोंवतीं हजारों फूट खोलीचे खोरे आहेत. कित्येक खोरे अगदीं चिंचोळे नळीप्रमाणें असून, वरून कड्यांनीं आच्छादित असल्यामुळें त्यांत सूर्यकिरणांचा प्रवेश होत नाहीं, व त्यामुळें त्यांत गर्द अंधकार व निबिड छाया सतत वास करते. कित्येक खोरे मगरांप्रमाणें तोंडें वाशीत जाऊन पुढें अफाट मैदानांस जाऊन मिळतात. पर्वतांतून उत्पन्न होऊन, अजस्र कडयांवरून हजारों फूट खालीं उडया घालून ज्या नद्या देशसमृद्धीस कारण होतात, त्यांचीं पात्रें सर्पाकृति पण शुष्क आणि जलशून्य दिसत असतात. ज्या कडयांवरून ह्या नद्या उडया टाकितात, त्या कडयांला हजारों वर्षांपासून प्रवाहाच्या आघातामुळें

पडलेले विस्तीर्ण घट्टे दिसतात. तसेंच समुद्रतीर व सपाट भूमि आणि तिजवर सोंगटयांप्रमाणें दिसणारे बाळडोंगर दृष्टिगोचर होतात. पुढें समुद्रोदकाचा राशि क्षितिजावर चित्रविचित्र मेघकांतिवत् प्रकाशमान दिसतो. इकडे पर्वतावर ब्रह्मारण्यांत तपोवनांमधील वृक्षसम्मर्द, पुरातन तपश्चर्येचीं स्थानें, दऱ्या व गुहा इत्यादिकांची शोभा दृष्टीस पडते. ह्या सर्वांचा एकत्र समुच्चय एकसमयावच्छेदेंकरून जेव्हां दृष्टिगोचर होतो, तेव्हां आपणांस लोकोत्तर, निरतिशय व अमानुष चमत्कार वाटतो. हा सृष्टीचा देखावा पाहिला म्हणजे, पाहाणारांच्या अंतःकरणाची वृत्ति काय होते, हें त्यांसच विचारलें पाहिजे. कितीही मोठा पाषाणहृदयी नास्तिक असला, तथापि ह्या ठिकाणीं आणून त्यास उभें केलें, तर निमिषमात्राचा अवकाश न लागतां त्याचें सर्व पाखंड नष्ट होऊन तो ईश्वरपरायण होईल, ह्यांत बिलकूल संदेह नाहीं. सामान्य मनुष्याचा तर ऊर दडपून गेल्याप्रमाणें होतो. जिकडे तिकडे ईश्वर दिसूं लागतो, व अंतर्यामींची गडबड नाहींशी होऊन विचारास अवसर सांपडतांच, जगदीश, जगन्नियंता, जगत्प्रतिपालक, सर्वज्ञ, सर्वसाक्षी, सर्वशक्ति, अनादि, अनंत, निराकार, निर्विकार असा जो प्रभु, त्याचा महिमा व लीला किती अपार व अगाध आहेत, व आपण किती क्षुद्र व अकिंचन आहों, ह्याची साक्ष पटते.

य० आ० उदास–धौम-महाबळेश्वरवर्णन (थोडा फेर करून).

---

७. ईशस्तुति.

पृथ्वी. प्रभो, प्रणतवत्सला, बहुत पातकी दीन मी
निराश्रित अजाणता, तुज सदैव चित्तीं नमीं;

भयंकर व अक्राळविक्राळ स्वरूपाचें वर्णन करवत नाहीं. दहा दहा पर्वतांची एक एक ओळ, ह्याप्रमाणें कित्येक ओळी बसल्या आहेत. हे डोंगर एकमेकांपासून भिन्न असून, प्रत्येकाच्या मस्तकाचा अणकुची-दार सुळा नीट वर गेलेला, व शिवाय दोन्ही बाजू करवताच्या धारेसारख्या खालपावेतों पोहोंचलेल्या दिसतात. ह्या ठिकाणीं वनस्पतींचा लेशदेखील नाहीं. एकाद्या किल्ल्याच्या कपाटावर चोंचदार लंगरी खिळ्यांच्या रांगा असतात, तद्वत् उघडेबोडके, जळके, काळेकुळकुळीत व मधून मधून किंचित् भुरे अशा प्रकारचे जे हे डोंगर, त्यांचें उग्र व रौद्र स्वरूप पाहून पाहाणाराचें हृदय खरोखर अत्यंत भयभीत होऊन, दृष्टि स्थिरपणें ठरत नाहीं; व मनांत कल्पना येते कीं, मेघराज जो मघवा म्हणजे इंद्र, त्यानें पर्जन्यवृष्टीच्या वेळेस अवज्ञा करून वृष्टि न करणारे जे मेघ, त्यांना सुळीं देण्याकरितां हें एक भयंकर यंत्र तयार केलें आहे कीं काय ?

सर्व महाबळेश्वरापेक्षां ह्या ठिकाणीं जो चमत्कार-विशेष दृष्टीस पडतो, तो खरोखर अवर्णनीय आहे. मेघमंडळास भिडणारे जे उंच पर्वत, त्यांच्या पायथ्यासभोंवतीं हजारों फूट खोलीचे खोरे आहेत. कित्येक खोरे अगदीं चिंचोळे नळीप्रमाणें असून, वरून कड्यांनीं आच्छादित असल्यामुळें त्यांत सूर्यकिरणांचा प्रवेश होत नाहीं, व त्यामुळें त्यांत गर्द अंधकार व निबिड छाया सतत वास करते. कित्येक खोरे मगरांप्रमाणें तोंडें वाशीत जाऊन पुढें अफाट मैदानांस जाऊन मिळतात. पर्वतांतून उत्पन्न होऊन, अजस्र कडयांवरून हजारों फूट खालीं उडया घालून ज्या नद्या देशसमृद्धीस कारण होतात, त्यांचीं पात्रें सर्पाकृति पण शुष्क आणि जलशून्य दिसत असतात. ज्या कडयांवरून ह्या नद्या उडया टाकितात, त्या कडयांला हजारों वर्षांपासून प्रवाहाच्या आघातामुळें

पडलेले विस्तीर्ण घट्टे दिसतात. तसेंच समुद्रतीर व सपाट भूमि आणि तिजवर सोंगटयांप्रमाणें दिसणारे बाळडोंगर दृष्टिगोचर होतात. पुढें समुद्रोदकाचा राशि क्षितिजावर चित्रविचित्र मेघकांतिवत् प्रकाशमान दिसतो. इकडे पर्वतावर ब्रह्मारण्यांत तपोवनांमधील वृक्षसम्मर्द, पुरातन तपश्चर्येचीं स्थानें, दऱ्या व गुहा इत्यादिकांची शोभा दृष्टीस पडते. ह्या सर्वांचा एकत्र समुच्चय एकसमयावच्छेदेंकरून जेव्हां दृष्टिगोचर होतो, तेव्हां आपणांस लोकोत्तर, निरतिशय व अमानुष चमत्कार वाटतो. हा सृष्टीचा देखावा पाहिला म्हणजे, पाहाणारांच्या अंतःकरणाची वृत्ति काय होते, हें त्यांसच विचारलें पाहिजे. कितीही मोठा पाषाणहृदयी नास्तिक असला, तथापि ह्या ठिकाणीं आणून त्यास उभें केलें, तर निमिषमात्राचा अवकाश न लागतां त्याचें सर्व पाखंड नष्ट होऊन तो ईश्वरपरायण होईल, ह्यांत बिलकूल संदेह नाहीं. सामान्य मनुष्याचा तर ऊर दडपून गेल्याप्रमाणें होतो. जिकडे तिकडे ईश्वर दिसूं लागतो, व अंतर्यामींची गडबड नाहींशी होऊन विचारास अवसर सांपडतांच, जगदीश, जगन्नियंता, जगत्प्रतिपालक, सर्वज्ञ, सर्वसाक्षी, सर्वशक्ति, अनादि, अनंत, निराकार, निर्विकार असा जो प्रभु, त्याचा महिमा व लीला किती अपार च अगाध आहेत, व आपण किती क्षुद्र व अकिंचन आहों, ह्याची साक्ष पटते.

य० आ० उदास—धौम-महाबळेश्वरवर्णन (थोडा फेर करून).

---

७. ईशस्तुति.

पृथ्वी. प्रभो, प्रणतवत्सला[१], बहुत पातकी दीन मी
निराश्रित अजाणता, तुज सदैव चित्तीं नमीं;

चुकें तर पदोपदीं, पण न भीं, नसें घाबरा,
क्षमाच करिशील तूं भरवसा मला हा बरा. ॥ १ ॥

हरिणी. क्षणहि तुमची, देवा, सेवा नसे घडली मला,
मलिन बहु मी झालों, ल्यालों अघांबुधिच्या मला,
परि न नरकीं रंकां टाका, सदा ममता धरा,
शरण नर जो आला त्याला तुम्ही प्रभु उद्धरा. ॥ २ ॥

शिख०. भजें मी, विश्वेशा, बहुत अपराधी जरि खरा,
नुपेक्षावें मातें पदनत अनाथा, प्रभुवरा;
नद्या, ओढे, नाले, मिळति समभावें जलधिला,
असाधू वा साधू शरण रिघतां पावति तुला. ॥ ३ ॥

पृथ्वी. भवाब्धिपातिता मला, प्रभु, तुझी कृपानाव दे,
दुजा सदय कोण कीं मज ‘ न भीं ! ’ असें जो वदे ?
असें जड अनाथ मी, तरि, सहाय हो तूं मला;
कसा द्रव न ये तुला, प्रभु, दयानिधे, कोमला ? ॥ ४ ॥

शा०वि०. नाना जीव वनस्पती जँड तसे निर्मून लक्षावधी
स्वेच्छेनें जग हें विचित्र सजवी, तीनेंच याला वधी;
जो कोणी असला [illegible] भगवान् त्या मी नमीं मंदधी,
सर्वाधार दयालु आटविल तो संसार-दुःखोदधी. ॥ ५ ॥

स्रग्धरा. नेणें, बा विश्वकर्त्या, तव गुण अथवा नामरूपादि कांहीं;
नेणें मी कोण, कोठें, जग उदित कसें, स्वामि, हें गूढ कांहीं;
नेणें कर्तव्यकर्मा; म्हणुन विनवितों भ्रांति माझी हरावी,
अज्ञानें मी, दयाळा, किति जरि चुकलों, तत्क्षमा त्वां करावी. ॥६॥

पृथ्वी. असंख्य दिसती नभीं रुचिरें[८] गोल जे प्रत्यहीं,
तुझें यश कथावया उदितें[९] दैवतें सत्य हीं !
दिलीस गति ज्यांस जी, सतत तीच संभाळिती
सुबोध करण्यास त्यां, स्वनियमां न जे पाळिती. ॥ ७ ॥

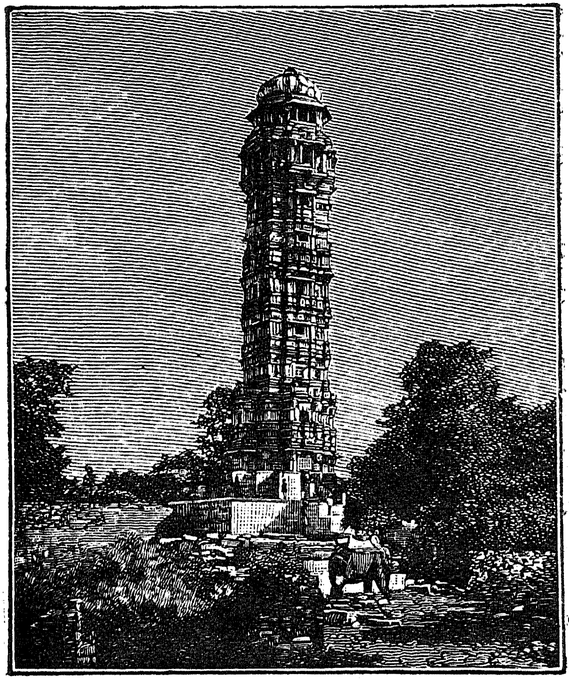
समुद्र, सरिता, गिरी, तरु, जिवांस तूं निर्मिलें,
विचित्र रचना तुझी बुधहि वर्णितां शर्मिले[१०];
अनादि सकलज्ञ जो, मुदित[११] नित्य त्या मी नमीं;
असो, प्रभु, दयार्णवीं[१२] पतित एक हा मीन[१३] मी. ॥ ८ ॥

पद. अनलेंस[१४] मीं तुज नित्य भजावें ॥ ध्रु० ॥
नित्य भजावें, नित्य नमावें, नित्य शरण तुज जावें ॥ अन०॥
नित्यें[१५] सुखाचा लाभ पदीं तव, सत्वर हें उमजावें ॥ अन० ॥
भक्तिलतेचें देवा माझ्या चित्तीं बीज रुजावें ॥ अन० ॥ ९ ॥

पद. प्रभुविण संकट कोण निवारी ? ॥ ध्रु० ॥
दीनसखा तरि कोण असा कीं दुःख हरी, भय वारी ? ॥ प्रभु०॥
संकटसमयीं शरण रिघावें कोण दुजा कैवारी ? ॥ प्रभु० ॥
कोण असा कीं षड्रिपु यांची हटविल थोर सवारी ? ॥ प्रभु० ॥ १० ॥

भास्कर दा० पाळंदे–रत्नमाला.

८. मीराबाई.



चितोड एथील जयस्तंभ.

मारवाडांत मेडतें नांवाच्या लहानशा शहरांत जयमल्ल नांवाचा राठोड होता. त्याला इ० स० १४१८ च्या सुमारास एक सुंदर कन्या झाली. तिचें नांव मीराबाई. ती आपल्या निःसीम भक्तीनें, पातिव्रत्यानें आणि कवित्वानें संतमंडळींत मोठी मान्यता पावली.

मीराबाई लहान असतां तिच्या माहेरीं कोणी साधु आला. त्याच्याजवळ एक अप्रतिम कृष्णमूर्ति होती. ती मूर्ति पाहून मीराबाईची चित्तवृत्ति

इतकी तल्लीन झाली कीं, तिनें ती त्या साधूपाशीं मागितली; परंतु साधु ती मूर्ति तिला देईना. तथापि असें सांगतात कीं, त्याला त्या रात्रीं दृष्टांत झाला, त्याप्रमाणें त्यानें ती मूर्ति मीराबाईस दिली. तेव्हांपासून ती आपला काळ त्या मूर्तीच्या भजनपूजनांत घालवूं लागली.

पुढें यथाकालीं मीराबाईचें लग्न उदेपूरचा महाराणा कुंभ ह्याच्याशीं झालें. लग्न झाल्यानंतरही मीराबाई रात्रंदिवस भजन करण्यांतच आपला काळ घालवूं लागली. हें तिचें वर्तन राण्याला व राण्याच्या घराण्यांतील इतर मनुष्यांस आवडेनासें झालें. मीराबाई आपला नाद सोडीत नाहीं असें पाहून पुढें कांहीं दिवसांनीं राणाजीनें तिला घालवून दिलें. तिच्या आप्तांनीं व इतर दुष्ट मनुष्यांनीं तिचें पातिव्रत्य आणि ईश्वरभक्ति हीं कसोटीस लावून पाहाण्यासाठीं तिचा अत्यंत छळ केला, परंतु मीराबाईचा वाली परमेश्वर असल्या कारणानें ती त्या तसल्या संकटांतून निभावली. तिचें पातिव्रत्य आणि ईश्वरभक्ति हीं लेशमात्र ढळलीं नाहींत. तिच्या नणंदेनें तिला बोध केला कीं, " तूं साधुसंत मिळवून भजन करीत बसतेस, हें नीट नव्हे. मागें माहेरच्या कुळास तूं लाज आणिलीस व आतां सासरच्या कुळासही बट्टा लावूं पाहातेस, हें अगदीं गैर आहे. भजनपूजन व साधूंची संगति सोडून तूं नीट वाग." मीराबाईनें तिला उत्तर दिलें, " तुम्ही सासऱ्यां न जातां देवाचे गुण गात मजपाशीं राहा." मीराबाईची सासूही तिला दोष देऊं लागली; तेव्हां तिनें उपदेश केला कीं, " फुइजी, तुम्ही आतां वृद्ध झालां आहां, ह्याकरितां परमेश्वराच्या भजनांत काळ घालवूं लागा म्हणजे भवसागर तरून जाल. " हे सर्व यत्न फुकट गेले, तेव्हां राणाजीस संताप येऊन त्यानें विषाचा पेला मीराबाईकडे पाठविला. तो ती खुशाल प्याली; पण तिला देवाच्या कृपेनें

कांहीं बाधा झाली नाहीं, अशी आख्यायिका आहे. अशा प्रकारें तिचें पातिव्रत्य अगदीं कडकडीत आहे व ती परम साध्वी आहे अशी राणाजीची खातरी झाली व त्यानें तिचा छळ करण्याचें सोडून दिलें.

मीराबाई गोकुळवृंदावनास गेली असतां तेथील महंताची भेट घ्यावी असें तिच्या मनांत आलें. पण महंतानें सांगून पाठविलें कीं, "मी स्त्रीचें दर्शन घेत नाहीं !" त्यावर मीराबाईनें निरोप पाठविला, "अशा पवित्र क्षेत्रांत राहात असून तुम्ही स्त्रीपुरुष हा भेद ठेवितां, तेव्हां तुमच्या विवेकाची धन्य आहे !" हा निरोप ऐकून महंत उमजला, व त्यानें मीराबाईची भेट घेऊन तिच्याशीं ईश्वरभक्तीविषयीं संभाषण केलें.

मीराबाईनें परत येऊन देवभक्ति करीत चितोडासच खुशाल राहावें, म्हणून कुंभराण्यानें बहूत यत्न केला; परंतु मीराबाईनें त्याचें म्हणणें मान्य केलें नाहीं. उलट, गादी सोडून मजबरोबर हरिभजनांत आपण काळ घालवावा, असा तिनें त्यास निरोप पाठविला. पुढें मीराबाई वृंदावनाहून निघून द्वारकेस गेली, व तेथें राहून तिनें आपलें आयुष्य भगवद्भजनांत घालविलें.

मीराबाई ही उत्तम प्रकारची कवयित्री होती. तिची कविता सरस व भक्तिभावानें परिपूर्ण आहे. "मीरा के प्रभु गिरिधर नागर" असें पालुपद तिच्या पदांच्या शेवटीं असतें. एका पदांत ती म्हणते, "पाण्यांत उभें राहून मुक्ति मिळत असती, तर जलचरांना ती मिळाली असती; फलाहारानें मुक्ति प्राप्त होती, तर ती माकडांना मिळती; तृण भक्षून मोक्ष मिळता, तर तो मृगादिकांस मिळाला असता; पण हें सर्व खोटें आहे; देवाची निष्ठापूर्वक भक्ति हेंच मुक्तीचें साधन होय !"

---

९. कुटुंब, जात आणि राज्य ह्यांतील सत्ता.

मनुष्याची पहिली सुधारणा कुटुंबव्यवस्थेनें झाली. पुरुष आणि स्त्री हीं पति आणि पत्नी ह्या नात्यांनीं बद्ध होऊन एकत्र नांदूं लागलीं. अर्थात् कुटुंब म्हटलें म्हणजे त्यांत पति आणि पत्नी ह्या दोघांचा प्रधानत्वें समावेश होऊं लागला. प्रथमतः कधीं पति अनेक असून त्या सर्वांमिळून एक पत्नी असे, व कधीं एक पति असून त्याला एकाच कालीं पुष्कळ पत्न्या असत; पण पुढें आणखी सुधारणा होऊन असा नियम झाला कीं, एका पतीला एका कालीं एकच पत्नी असावी. पहिला प्रकार लवकरच मोडून आतां नामशेष झाला आहे. दुसरा प्रकार अजून चालू आहे, आणि तो हिंदू व मुसलमानी धर्मशास्त्रांस असम्मत नाहीं; तरी व्यवहारांत त्याचा प्रचार फार थोडक्या कुटुंबांत आढळतो. तिसरा प्रकार सर्व सुधारलेल्या राष्ट्रांत धर्मानें व कायद्यानें ठरविला आहे, व तोच हिंदू व मुसलमान लोकांतही सामान्यत्वें आढळतो.

वर सांगितलेल्या दुसऱ्या व तिसऱ्या प्रकारच्या कुटुंबांत पति हा प्रधान असतो व कुटुंबांतील सर्व माणसांवर तो सत्ता चालवितो. ऐतिहासिक काल सुरू झाला त्या वेळीं पतीची किंवा पित्याची सत्ता अगदीं अबाधित असे. हल्लींही पूर्णपणें न सुधारलेल्या देशांत ती तशीच आहे. ह्या व्यवस्थेंत पित्याला म्हणजे कुलपतीला कुटुंबांतील उच्छृंखल माणसांस देहदंड करण्याची, घालवून देण्याची व कधीं कधीं मरणाचीही शिक्षा करण्याचा अधिकार असे. अशी कुटुंबव्यवस्था झाल्यानें पूर्वकालीन मनुष्याच्या पशु-वृत्तीस आळा बसून तो धर्माच्या व नीतीच्या पंथास लागला. दुसरा मोठा फायदा हा झाला कीं, सर्व कुटुंब एकतंत्र झाल्यानें सबल होऊन इतर अव्यवस्थित कुटुंबांशीं लढण्याची ताकद त्यास आली.

हीं कुटुंबें बरींच मोठीं असत. एका कुटुंबांत पति व पत्नी, मुलगे व मुली, त्यांच्या बायका व पति, व त्यांचीं मुलें, इतक्यांचा प्राय: समावेश होत असे. कुटुंब-धन सामायिक असे; म्हणजे कुलपति कुलाच्या सर्व जमीन-जुमल्याचा केवळ वहिवाटदार आहे असें समजत. कुटुंबाच्या धनावर कोणाएकाचा स्वतंत्र हक्क नसे. पिता मेल्यावर बहुधा त्याचा वडील मुलगा तत्स्थानापन्न होई. एका कुटुंबांतील सर्व माणसें प्रत्येक बाबतींत एकाच पद्धतीनें वागत. व्यवहाराहून धर्म भिन्न आहे ही कल्पना त्या वेळीं उदयास आली नव्हती. कुलपतींनीं ठरविला तो कुलधर्म; तो सोडून कुटुंबांतील कोणत्याही माणसास जातां येत नसे.

अशीं सामायिक कुटुंबें अवजड झालीं, म्हणजे तीं विभक्त होत. विभक्त कुटुंबें व ज्या इतर कुटुंबांशीं त्यांचा बेटीव्यवहार होत असे, तीं कुटुंबें मिळून एक जथा किंवा जात होई. निरनिराळ्या कुटुंबांतील तंटे मोडण्याचा अधिकार सगळ्या जातीकडे असे; म्हणजे मुख्य मुख्य कटुंबांचे शाहाणे कर्ते पुरुष एकत्र जमत व विचार करून तंट्यांचा निकाल करीत. हे निकाल ते पुरुष स्मृतींत ठेवीत व पुढें तसले तंटे झाल्यास तसेच निकाल देत. ह्याप्रमाणें जातींच्या 'पंचायती' उत्पन्न झाल्या. त्यांचा निकाल अमान्य करणारा जातिबाह्य होऊन त्याच्याशीं कोणत्याही प्रकारचा व्यवहार, तो जातीस शरण येईपर्यंत, बंद राही.

अशा जाती किंवा जथे अनेक असत. जातीजातींत युद्ध होऊन एक जात विजयी झाली व इतर जाती तिच्या अंकित झाल्या, म्हणजे विजयी जातीचा नायक विजयी व पराजित जातींचा राजा बने; विजयी जातींतील कर्ते पुरुष मंत्री बनत; पराजित जाती दास बनत; व ह्या सर्व जाती मिळून एक राष्ट्र होई. पुढें पुढें अशा राष्ट्रांत श्रमविभाग होऊन

कोणी धर्माचे आणि विद्येचे अधिपति होत; कोणी शस्त्रास्त्रांचा अभ्यास करीत; व कोणी कृषि, पशुपालन, वाणिज्य इत्यादि निरनिराळे धंदे स्वीकारीत. हिंदुस्तानांत पुढें पुढें ह्या विभिन्न जाती गुणकर्मांवरून न ठरतां केवळ जन्मावरून ठरूं लागल्या, तेव्हां निरनिराळे जातिधर्म होऊं लागले. इतर राष्ट्रांत जाती विभिन्न नसून बहुधा एकच संकीर्ण जात होत असे, व तेथें एकच जातिधर्म असे. जातिधर्म, राजधर्म व व्यवहार ह्यांचा अंतर्भाव धर्मप्रबंधांत होऊं लागला. हे शाहाण्या पुरुषांनीं ग्रथित केलेले असत, व त्यांस अनुसरून राजाला, आणि अधिकारी वर्गाला व सर्व जातींतील लोकांना वागावें लागे.

प्रथम प्रथम राजाच्या सत्तेला फारशी मर्यादा नसे; परंतु जसजसें लोकांचें ज्ञान वाढून ते आपली हुशारी व सामर्थ्य दाखवूं लागले, तसतसें राजकारणांत त्यांचें साहाय्य घेऊन, राजास आपली सत्ता मर्यादित करावी लागली. ही मर्यादा कोठें स्पष्ट व व्यवस्थित असे व कोठें गर्भित असे. ह्याप्रमाणें राजप्रजासत्ताक व प्रजासत्ताक राज्यपद्धति सुरू झाल्या. तथापि कांहीं शुद्ध राजसत्ताक राज्येंही पृथ्वीतलावर अजून आहेत.

राजानें स्वतां किंवा प्रजामंडलाच्या सल्ल्यानें केलेले जे नियम, त्यांस कायदे म्हणतात. प्रजासत्ताक राज्यांत प्रजामंडलच कायदे ठरवितें. आधुनिक कालांत धर्म व व्यवहार ह्यांत भेद होऊन प्रभुत्व चालविणारांची सत्ता धर्मसंबंधें संकुचित होत चालली आहे, व कायद्याचें क्षेत्र प्रायः व्यवहारापलीकडे जाण्याचा संभव नाहीं. कायदे ठरले, म्हणजे ते पाळणें हें प्रत्येक व्यक्तीचें कर्तव्य होय. कोणीं ते न पाळिले, तर त्यास अर्थात् अपराधाच्या मानानें ठरविलेली शिक्षा होते.

१०. विनिमय आणि पैसा.

रामा व **गो**विंदा खेळत होते. **रा**माजवळ वीस बैदूल होते व **गो**विंदाजवळ दोन भोंवरे होते. **रा**मानें **गो**विंदास दहा बैदूल देऊन त्यांच्याबद्दल त्याजवळून एक भोंवरा घेतला. खेळ संपल्यावर ते दोघे बाजारांत गेले. तेथें वाण्याच्या दुकानांत ठेवलेली गुळाची ढेप पाहून त्यांना गूळ घ्यावा असें वाटलें. म्हणून ते वाण्याला बैदूल व भोंवरे देऊन गूळ मागूं लागले. वाणी म्हणाला, "मी बैदूल व भोंवरे घेऊन काय करूं ? पैसे आणा म्हणजे गूळ देतों." तें ऐकून ते दोघे मुलगे आपसांत बोलूं लागले कीं, नुकतीच आपण बैदुलांची व भोंवऱ्याची अदलाबदल केली, तसें ह्या वाण्यानें बैदूल व भोंवरे घेऊन आपणांस गूळ कां देऊं नये बरें ? कोणताही जिन्नस विकत घेण्याला पैसा कां लागतो हें त्यांना कांहीं समजेना. म्हणून दुसरे दिवशीं शाळेंत गेल्यावर त्यांनीं गुरुजींस आपली शंका विचारिली. गुरुजी म्हणाले, "सर्वच पदार्थ पैसा देऊन तरी कोठें विकत मिळतात ? तुम्हांला जर कोणीं दोन रुपये दिले, तर त्यास तुम्ही आपले कान कापून द्याल काय ?"

मुलगे—छे! कधींही देणार नाहीं.

गुरुजी—तर मग जो पदार्थ विकत देण्यासारखा असेल तोच कोणी विकील.

रामा—बरें, पण अशा पदार्थांना तरी पैसा देऊनच कां विकत घ्यावें लागतें ?

गुरुजी—जशी गजानें अथवा फुटानें पदार्थांची लांबीरुंदी मोजतां येते, किंवा पावशेर-अच्छेरानें त्यांचें वजन करतां येतें, तशी पैशानें त्यांची किंमत ठरवतां येते. म्हणून गज, फूट, हीं जशीं लांबीरुंदी मोजण्याचीं

व पावशेर, अच्छेर हीं वजनाचीं परिमाणें आहेत, तसेंच पैसा हें पदार्थांचें मोल समजण्याचें परिमाण आहे, व ह्याचकरितां कोणताही पदार्थ विकत घेण्यास पैसा लागतो.

मुलगे—गुरुजी, पैसे सोन्यारुप्यासारख्या धातूंचेच कां करितात?

गुरुजी—चांगलें विचारिलेंत. फार प्राचीन काळीं लोक अगदीं रानटी स्थितींत होते. तेव्हां ते आपली उपजीविका कंदमुळांवर अगर शिकारीवर करीत व गुहांत अगर झाडांच्या आश्रयानें राहात. त्यावेळेस त्यांना लागणारा एकादा पदार्थ दुसऱ्याजवळून विकत घेण्याची फारशी जरूर लागत नसे. एकाद्या वेळीं गरज लागलीच, तर ते जो पदार्थ आपल्याजवळ जरुरीपेक्षां जास्त असेल, तो ज्यास त्या पदार्थाची गरज असेल त्याला देऊन, त्याच्या मोबदला त्याच्या जवळचा आपणांस लागणारा पदार्थ घेत असत. अशा प्रकारच्या देवघेवीस **अदला-बदल** किंवा **विनिमय** म्हणतात.

रामा—तर मग काल मीं गोविंदास कांहीं बैदूल देऊन त्यांच्या मोबदला त्याच्यापासून एक भोंवरा घेतला, तीही अदलाबदलच झाली.

गुरुजी—होय, ती अदलाबदलच झाली. मनुष्यांची जसजशी सुधारणा होत गेली, तसतशी त्यांना अनेक पदार्थांची जरूर लागूं लागली. तेव्हां निवळ अदलाबदलीनें देवघेव करण्यास कठीण जाऊं लागलें; म्हणून हळू हळू पदार्थांचें मोल गुरांढोरांवर ठरूं लागलें; म्हणजे, अमुक जिन्नस तीन गाईंच्या किंवा शेळ्यांच्या मोलाचा आहे, असें म्हणण्याचा प्रघात पडला. परंतु प्रत्येक सवद्यांत गुरेंढोरें देणें हेंही फार गैरसोईचें होऊं लागलें; कारण, तीं एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणीं सहज नेतां येत नसत; शिवाय त्यांना पोसावें व सांभाळावें लागे. खेरीज, त्यांचे

विभाग करण्याची मुष्कील असून तीं मेलीं तर मालकाचें नुकसान होत असे. म्हणून लौकरच गुरांच्या ऐवजीं शिंपा व कवड्या प्रचारांत आल्या. अजूनसुद्धां कित्येक रानटी देशांत शिंपांचा उपयोग पैशांच्या जागीं करितात. आपल्याकडे **पुणें, सुरत** वगैरे ठिकाणीं कवडयांचा व कडव्या बदामांचा पैशा सारखा उपयोग होतो; परंतु असे पदार्थ अगदींच किरकोळ देवघेवींत मात्र वापरतां येतात. पुष्कळ माल अथवा मूल्यवान् जिनसा जर आपण कवडया देऊन विकत घेऊं लागलों, तर कवडयांच्या गाडयांच्यागाडया आपल्याबरोबर बाळगाव्या लागतील! धातूंची गोष्ट ह्याहून फार भिन्न आहे. ते संपादन करण्यास फार श्रम व काळ लागतो, म्हणून त्यांचें मोल अधिक असतें. धातु कधीं कुजत नाहींत कीं गुरां सारखें खावयास मागत नाहींत. तुकडे केले तरी त्यांचें मोल कमी होत नाहीं, म्हणून त्यांचीं अधेल्या, पावल्या, चवल्या वगैरे लहानमोठीं नाणीं पाडतां येतात, व ते मृदु असल्यानें त्यांच्यावर शिक्के मारून त्यांवर त्यांचें मोलही दाखवतां येतें. ह्या सर्व गोष्टींमुळें देवघेवींत पदार्थांचें मोल तंतोतंत मोजतां यावें म्हणून सर्व सुधारलेल्या देशांत सोनें, रुपें इत्यादि धातूंचीं नाणीं पाडतात. अशा नाण्यांना **पैसा** अथवा **मोलाचें परिमाण** म्हणतात.

---

११. गंगेपासून होणारे ऐहिक उपयोग.

वसंततिलका.

हे देवि[1], ऐहिक सुखें मिळती जनांला
जीं कां तुझ्याकडुनि, त्यांविषयीं तयांला,

गंगे, विशुद्ध[२] उपकार तुझे मनांत
मानावयासचि खरोखर पाहिजेत ! ॥ १ ॥

हें उत्तरेकडिल भारतखंड सारें
पोषेचि[३] केवळ तुझ्या गुरु[४]वारिभारें.
टाकूनि तो विषम[५] पर्वतभूप्रदेश
तूं पातल्यावरि लगेच सपाट देश—॥ २ ॥

हा लागतां तव जलप्रवह[६] क्रमानें
होतो प्रशांत[७], उपयुक्तहि त्याच मानें.
पावून उद्गम हिमाद्रितटप्रदेशीं
ज्या भेटती तुज असंख्य नद्या जवे[८]शीं, ॥ ३ ॥

त्यांहीं तुझ्या तळवटां[९]तिल देश सारा
पावेचि हा जलसमृद्धि सदा अपारा.
वर्षाऋतूंत तुजला प्रतिवर्ष, माते,
ये तो न पूर, तव जो भिजवी तटातें, ॥ ४ ॥

पान्हा फुटूनचि जणो हरुषें[१०] पयातें
तूं, देवि, पाजिसि तया निर्जन[११]नंदनातें !
तें क्षीरपान[१२] घडतांचि, पहा, तयाची
मुद्रा[१३] क्षणांत किति जाय फिरून साची ! ॥ ५ ॥

होऊनि सस्य[१४]-फल-पुष्पसमृद्धि, माते,
तो लागतो टवटवीत दिसावयातें.
चोहींकडे तव थडींत अनेक धान्यें,
नाना फळें मधुर लोकरुचीस मान्यें, ॥ ६ ॥

पुष्पेंहि [१५]नैकविध, रम्य, सुगंधशाली
उत्पत्ति पावति अखंडित योग्य कालीं.
साऱ्याहि वर्षभरि, **जन्हुनरेंद्रकन्ये**,
[१६]त्वत्तीरवर्तिविषयांतुनि, देवि, धन्ये,—॥ ७ ॥
वैपुल्य [१७]अस्खलित नांदतसे जनांला
पोषून जें [१८]वितरितें बहु मंगलालीं[१९].
गंगे, तुझ्या तळवटांतचि पूर्वकालीं
राज्यें असंख्य बहु थोर बलाढ्य झालीं. ॥ ८ ॥
भासे मला [२०]विमल **भारत**भूमिका हे,
[२१]त्वत्स्रोत हेंचि शुभ मंगलसूत्र वाहे,
तीरीं पुरें विलसती घन लागलेलीं
मुक्ताफळेंचि जणु त्यांतुनि ओंवियेलीं ! ॥ ९ ॥
व्यापार थोर बहु अस्खलित [२२]प्रसंगें
या सर्वही तळवटांतुनि, देवि, **गंगे**,
चाले तुझ्यावरुनि यास्तव या प्रदेशीं
तूं पावशी बहुत [२३]उन्नत योग्यतेशी. ॥ १० ॥
या रीतिचा [२४]रुचिर वस्तुसमूह जीतें
[२५]संभूषवी बहु, अशा तुझिया थडीतें
पाहून, **जन्हुतनये**, वदुं फार काय ?
[२६]स्वर्लोकही मजसि होउनि तुच्छ जाय ! ॥ ११ ॥

पां० वें० चिंतामणिपेठकर—गंगावर्णना.

---

१२. धर्माची आवश्यकता.

धर्म म्हणजे काय हें सांगणें फार कठीण आहे. तथापि परमेश्वराविषयीं आपली आस्तिक्यबुद्धि आणि पूज्यभाव, त्याच्या संबंधानें आपलीं कर्तव्यें, तसेंच इहलोकींचीं आपलीं इतर कर्तव्यें व मरणोत्तर आपणांस प्राप्त होणारी गति, ह्या गोष्टींचा समावेश धर्मांत मुख्यतः होतो असें म्हटलें असतां चालेल.

कालपरत्वें आणि देशपरत्वें निरनिराळे धर्म प्रचलित होत आले आहेत. त्यांच्या बाह्यस्वरूपांत जरी पुष्कळ भेद आढळतो, तरी परमेश्वराविषयीं व मुख्य मुख्य नीतितत्त्वांविषयीं त्या सर्वांची बहुतेक एकवाक्यता आहे.

धर्म कोणता कां असेना, ह्या विश्वाचा कर्ता आणि भर्ता असा परमात्मा एकच असून तो सर्वव्यापक, अत्यंत न्यायी व अत्यंत दयाळू असा आहे, असें त्यांत सांगितलेलें असतें; मग त्या परमात्म्यास भाषापरत्वें लोक ईश्वर म्हणोत किंवा दुसरें कांहीं म्हणोत. ईश्वराविषयींची ही आपली आस्तिक्यबुद्धि निसर्गसिद्ध असते. ती सर्व काळीं सर्व राष्ट्रांत आढळते. तिला बाह्यप्रमाणांची अपेक्षा नाहीं; तथापि हें सर्व विश्व प्रमाणशुद्ध आणि व्यवस्थित आहे, व त्याच्या रचनेचे शोध जसजसे लागत जातात, तसतशी त्यांत जिकडे तिकडे योजनेची व ऐश्वर्याची साक्ष अधिकाधिकच पटते हें जेव्हां आपण पाहातों, तेव्हां ह्या विश्वाचा नियंता ईश्वर आहे, ही आस्तिक्यबुद्धि दृढतर होते. धर्माच्या योगानें त्या परमात्म्याच्या स्वरूपाविषयीं व गुणांविषयीं आपणांस ज्ञान होतें, त्याचा व आपला संबंध कसा आहे तें कळतें, व त्याच्या इच्छा कोणत्या हें समजतें. तेणेंकरून त्याजविषयीं आपली पूज्यबुद्धि वाढत जाऊन आपण त्याची भक्ति आणि आराधना करितों व त्याचें भय बाळगितों.

त्याप्रमाणेंच सर्व धर्मांत खरें बोलणें, सचोटीनें चालणें, गुरुजनांचा आदर आणि सेवा करणें, परोपकार करणें, दुसऱ्याच्या वित्तादिकांचा अपहार न करणें, इत्यादि नीतितत्त्वें आदिष्ट केलीं आहेत व त्यांच्या उलट जी वर्तणूक, म्हणजे अनीति, तिचा निषेध केला आहे. नीति आणि अनीति ह्यांसच अनुक्रमें पुण्य आणि पाप अशा संज्ञा आहेत. धर्माच्या साहाय्यानें आपली नीतिमत्ता दृढ होऊन वृद्धि पावते, व आपल्या दुष्ट वासनांचा ऱ्हास होऊन अनीतीचा पगडा आपणांवर बसत नाहीं.

परमेश्वरभक्ति आणि नीतिमत्ता ह्या दोन गोष्टी सर्व धर्मांचें सार होत. त्यांच्या योगानें आपल्या मनांत शांति आणि समाधान हीं उत्पन्न होतात. संकटसमयीं आपण त्या परमकारुणिक ईश्वरावर भार घालतों, तेव्हां आपल्या मनास शांति वाटून संकटें सहन करण्यास किंवा त्यांतून पार पडण्यास आपण समर्थ होतों. परोपकारादि सत्कृत्यें केल्यानें आपणांस समाधान वाटतें, व समाजाचें हित होतें. समाजांतील नीतिमत्ता समूळ नष्ट झाली, तर समाजाच्या ठिकऱ्या ठिकऱ्या उडून जाऊन त्याचा विध्वंस होईल. धर्मास बिलकूल न मानणारा असा समाज किंवा राष्ट्र आजपर्यंत कधीं कोणाच्या पाहाण्यांत नाहीं.

मनुष्याच्या शरिरास अन्नपाण्याची जशी जरुरी आहे, तशीच, किंबहुना त्याहूनही जास्त, त्याच्या आत्म्यास धर्माची आवश्यकता आहे. अन्नपाणी न मिळाल्यास शरिराची ज्याप्रमाणें तळमळ होते, त्याप्रमाणेंच धर्माभावीं आत्म्याची होते. धर्माशिवाय आत्म्यास समाधान व्हावयाचें नाहीं.

धर्मानें वागणारा मनुष्य परमेश्वरास प्रिय असतो. धर्माप्रमाणें चालणाराला ऐहिक सुख सर्वदां जरी न मिळालें, तरी मरणोत्तर त्यास उत्तम गति प्राप्त होते असा सर्व धर्मांचा सिद्धांत आहे. तेव्हां ऐहिक शांति-

समाधानासाठीं म्हणा किंवा पारलौकिक शाश्वत सुखासाठीं म्हणा, मनुष्यास धर्माची अपेक्षा आहेच. धर्मप्रीत्यर्थ हजारों लोकांनीं नानाप्रकारच्या यातना सोशिल्या व आपले प्राणही बळी दिले, ते ह्याच कारणानें.

आपापलें कर्तव्य करावें, फलाची अपेक्षा करूं नये, हें उन्नत तत्त्व सर्व धर्मांनीं प्रतिपादिलें आहे. आपलें कर्तव्य ह्यांत स्वविषयक तसाच परविषयक कर्मांचाही अंतर्भाव होतो. परोपकार किंवा लोकसेवा निष्काम-बुद्धीनें म्हणजे स्वतांला धनदौलत, मानमान्यता मिळावी ही आशा न धरितां केली, म्हणजे ती ईश्वरास रुजू होते, अशी सर्व धर्मांची एक-वाक्यता आहे. निष्काम लोकसेवा हाच आत्मोन्नतीचा उत्कर्ष !

वरील विवेचनावरून धर्माची थोरवी केवढी आहे तें दिसून येईल. पुष्कळ लोक धर्माची योग्यता न जाणून नुसत्या प्रपंच-सुखांत निमग्न होतात. आत्म्याचें अक्षय कल्याण करून देणाऱ्या मार्गाचा अवलंब न करतां ते क्षणिक देहसौख्यासाठीं झटत असतात व मिथ्या लौकिकास भुलून त्याकरितां त्यांची धडपड चाललेली असते. परंतु त्यांनीं हें पक्कें ध्यानांत ठेवावें कीं, ह्या लोकींचें वैभव, प्रेमसंबंध, सुख आणि कीर्ति हीं सारीं पाण्यावरील बुडबुड्यांप्रमाणें क्षणभंगुर असून, तीं गेलीं असतां आपल्या आत्म्याला समाधान काय तें धर्मानेंच प्राप्त होतें, व शेवटीं धर्मच आपला परलोकचा सखा होतो.

---

१३. ज्ञानेश्वर.

महाराष्ट्रांत जे अनेक प्रसिद्ध कवि होऊन गेले त्यांत कालमानानें **मुकुंदराजानंतर ज्ञानेश्वर** किंवा **ज्ञानदेव** हेच मोठे कवि झाले. **ज्ञान-**देवांच्या चरित्रांत प्रापंचिक कर्तृत्वापेक्षां पारमार्थिक कर्तृत्वच अधिक

दृष्टीस पडतें. केवळ सांसारिक दृष्टीनें पाहिलें असतां त्यांच्या अवघ्या एकवीस वर्षांच्या चरित्रांत फारच थोड्या गोष्टी सांगण्यासारख्या आहेत. परंतु साधु आणि कवि ह्या रूपांनीं **ज्ञानेश्वर महाराजांची** मान्यता फारच मोठी आहे.

ज्ञानेश्वर महाराज ह्यांचा जन्म, शके ११९७ म्हणजे इ० स० १२७५ ह्या सालीं, **पुण्याचे** उत्तरेस **आळंदी** म्हणून जें क्षेत्र आहे, तेथें झाला. त्यांच्या वडिलांचें नांव **विठ्ठलपंत** व आईचें नांव **रखमाबाई** असें होतें. **विठ्ठलपंत** हा **पैठणाजवळील आपेगांवच्या गोविंदपंत** नांवाच्या **कुळकरण्याचा** मुलगा होता, व **रखमाबाई** ही **आळंदी** एथील **सिद्धोपंत कुळकरण्याची** मुलगी होती. **विठ्ठलपंतास** लहानपणापासून भगवद्भक्तीचा नाद असे; व तारुण्यांतच त्याला वैराग्य उत्पन्न होऊन त्यानें **काशी** एथील **रामानंदस्वामी** ह्यांस गुरु करून चतुर्थाश्रमाचा स्वीकार केला. ही दीक्षा घेण्यास विवाहित पत्नीची अनुमति लागते; पण तशी अनुमति **विठ्ठलपंतानें** मुळींच घेतली नव्हती. कांहीं कालानें **रामानंदस्वामी** फिरत फिरत **आळंदी** क्षेत्रीं आले. तेथें **रखमाबाई** पिंपळास प्रदक्षिणा घालीत होती. तिनें स्वामी जवळ येतांच त्यांस नमस्कार केला. नमस्कार केल्यावर तिला, "पुत्रवती भव" असा आशीर्वाद स्वामींनीं दिला. तेव्हां नवऱ्यानें संन्यास घेतल्याची गोष्ट तिनें त्यांना कळविली. आपण दीक्षा दिलेला **विठ्ठलपंत** तोच ह्या बाईचा नवरा असून, त्यानें पत्नीची अनुमति न घेतां संन्यास घेतला अशी स्वामींची खातरी झाल्याबरोबर, त्यांनीं **विठ्ठलपंतास** पुन्हा गृहस्थाश्रम स्वीकारण्याची आज्ञा केली; व ती गुरूची आज्ञा शिरसावंद्य मानून **विठ्ठलपंत आळंदीस** परत आला आणि पुन्हा गृहस्थाश्रमी बनला. त्यानंतर त्यास एकामागून एक अशीं चार मुलें झालीं.

त्या सर्वांसही साधुत्वाच्या संबंधानें मोठा मान मिळत आहे. त्यांपैकीं वडील मुलगा जो **नि**वृत्तिनाथ, त्यालाच **ज्ञा**नदेव आपला गुरु मानीत. त्याच्या पाठचे भाऊ **ज्ञा**नदेव, **सो**पानदेव व बहीण **मु**क्ताबाई. संन्यासदीक्षा टाकून पुन्हा गृहस्थाश्रम स्वीकारल्यानंतर हीं मुलें झालीं, म्हणून ह्या मुलांचे व्रतबंधादि संस्कार **आ**ळंदी एथील ग्रामस्थांनीं करण्याचें नाकारिलें व **पै**ठणास जाऊन तेथील ब्राह्मणांची संमति आणण्याकरितां त्यांस **पै**ठणास जाण्याविषयीं सांगितलें. **पै**ठणास गेल्यावर तेथील ब्राह्मणांनींही ह्या मुलांस कोणत्याही संस्काराचा अधिकार नाहीं असें सांगितलें. त्या वेळेस **ज्ञा**नदेवांनीं रेड्याकडून वेद म्हणविला अशी आख्यायिका आहे. त्या अद्भुत चमत्कारावरून हे कोणी ईश्वरी अंश आहेत अशी लोकांची खातरी होऊन त्यांनीं त्या मुलांचा छळ करण्याचें सोडून दिलें. पुढें तीर्थयात्रा करीत करीत तीं मुलें **आ**ळंदीकडे परत वळलीं. वाटेंत **ने**वासें एथें **ज्ञा**नदेवांनीं **ज्ञा**नेश्वरी लिहिली, व पुढें **आ**ळंदीस आल्यावर **अ**मृतानुभव आणि **पां**सष्टी हे ग्रंथ लिहिले.

ह्या तिन्ही ग्रंथांत वेदांत ओतप्रोत भरलेला आहे. **ज्ञा**नेश्वरी ही **भ**गवद्गीतेची मराठी टीका होय. हिचें मूळचें नांव '**भा**वार्थदीपिका.' गीतेप्रमाणेंच तिचे १८ अध्याय आहेत. **अ**मृतानुभव हा ग्रंथ समजण्यास कठीण आहे व **पां**सष्टींतही पुष्कळ कूटस्थळें आहेत. **ज्ञा**नेश्वरी हा ग्रंथ काव्याच्या दृष्टीनें व तसाच वेदांताच्या दृष्टीनें लोकादरास अत्यंत पात्र झाला आहे. **ज्ञा**नेश्वरीची वाणी रसाळ असून तिचा ओघ एकाद्या नदीप्रवाहाप्रमाणें अस्खलित चालला आहे, असा भास होतो. मुख्य जें प्रमेय म्हणजे निरूपणाचा विषय, तो स्पष्ट करून दाखविण्याकरितां उपमेवर उपमा व दृष्टांतावर दृष्टांत देऊन, वाचकाच्या मनांत

गहन विषयसुद्धां बिंबवून देण्याची अजब हातोटी ज्ञानेश्वरांखेरीज दुसऱ्या कोणासही साधली नाहीं. काव्यालंकाराची तर कित्येक ठिकाणीं इतकी बहार झाली आहे कीं, हा ग्रंथ वाचीत असतां वाचणाराचें मन तल्लीन होऊन जातें, व वारंवार आनंदाचें भरतें येतें. हा ग्रंथ भाविक लोक तर नित्य भक्तीनें पठण करितातच; परंतु महाराष्ट्र भाषा जोंपर्यंत ह्या पृथ्वीवर प्रचलित राहील, तोंपर्यंत ह्या अमूल्य ग्रंथाचा महाराष्ट्रीय जनांस कधींही विसर पडणार नाहीं. संस्कृतांतील गहन विषय मराठी वाचकांस स्पष्ट करून सांगण्याचा प्रथम प्रयत्न केल्याचें श्रेय ज्ञानदेवांसच देणें योग्य आहे. मराठी भाषा वाटेल त्याप्रमाणें वांकविण्याचें, नामांवरून क्रियापदें किंवा क्रियापदांवरून नामें व प्रसंगविशेषीं ह्या उभयतांवरून विशेषणें बनविण्याचें कौशल्य एक ज्ञानेश्वरांच्या ठिकाणींच दृष्टीस पडतें. असो; वर सांगितलेले तीन ग्रंथ रचल्यावर आळंदी एथेंच ज्ञानेश्वर महाराजांनीं शके १२१८ म्हणजे इ० स० १२९६ ह्या वर्षीं जिवंत समाधि घेतली असें सांगतात.

१४. बाळाजी बाजीरावाची स्वामिनिष्ठा.

बाळाजी बाजीराव आणि शाहू महाराज.

कोणे एके समयीं, आपले सेवकलोक लक्षावधी फौजेंत धणी केले ते आज्ञेंत वर्ततात कीं नाहीं, हें पाहावें म्हणून महाराजांनीं बाळाजीपंत प्रधान यांस दहा हजार फौजेनिशीं हुजूर भेटीस यावें म्हणून लेहून आणविलें. ते फौज घेऊन आले हें कळतांच, प्रधान इतकी फौज घेऊन कां येतात, बोलले. हे बातमी त्यांस कळलियावरून तेथेंच दहा कोसांवर फौज टाकून पांच खिजमतगार व घोडीं ऐसे निघोन पुढें आले. ते समयीं महाराजांस कळोन ते शिकारीस गेले. माशास गळ टाकून बसले. हें कळोन प्रधानपंत तेथेंच गेले. पाठीमागें उभे राहिले. चोपदार यांनीं मुजरा दिला. एक प्रहरपर्यंत त्यांजकडे पाहिलें नाहीं; शिकारीचेंच पुढें बोलणें, हव्यास करणें, चालविलें. नंतर मागें फिरोन पाहिलें. त्यांणीं नजर करून मुजरे केले. विडे देऊन, डेन्यास जाऊन उतरावें, आज्ञा केली. प्रधानपंत दरबारास आले. तेव्हां महाराज चरण घालून तख्तावरोन उठोन वाड्यांत चालले. मध्यघरचे दरवाज्यांत गेले, तेथें चरण टाकिले. महाराज पुढें गेले तों चरण बाळाजीपंत मागील दिवाणखान्यांत घेऊन गेले आणि महाराजांपुढें ठेविले. त्याजवरून संतोषी होऊन कामेंकाजें उलगडून देऊन निरोप दिल्हा.

कोणे एके दिवशीं पांचसात हजार फौजेनिशीं मोहीम करून मोठे इतमामानें प्रधानपंत आले. भेटी झाल्या. डेन्यास फौजेंत राहिले. तेव्हां अकस्मात् चिटणीस यांस बोलावून आज्ञा केली कीं, प्रधान यांस चिठी लिहावी जे, "तुमचें प्रधानपद दूर केलें आहे, तरि शिक्केकटार व जरीपटका हुजरे पाठविले यांजबरोबर जामदारखान्यांत दाखल करणें." अशी चिठी लिहून दोन हुजरे बोलावून ती लष्करांत, वेण्येवरि प्रधान होते तेथें, रवाना केली. तों प्रधानपंत स्नानास बसले होते, तेथें हुजरे

जाऊन चिठ्ठी दिली. वाचून, चिठ्ठीस मुजरे करून, स्नान न करतां, तसेच उठोन, शिक्केकटार व जरीपटका हुजरे यांचे स्वाधीन करून रवाना केले; आणि एक राहुटी लष्करापासून दूर बाहेर देवविली, तेथें स्वयंपाक करविला. खासगत शागिर्दपेशा चाळीस पन्नास माणूस मात्र घेऊन, सरकारी सर्व इतमाम, फौज तेथें ठेवून, राहुटीस जाऊन राहिले. आणि चिठ्ठी लिहिली जे, "आज्ञा आली तेव्हांच पायांपाशीं येऊन पावावें परंतु सरकारी कारखाना सर्व व फौज आहे ते कोण्हाचे स्वाधीन करावी ते आज्ञा यावी; त्याचे स्वाधीन करून पायांपाशीं येतों. किंवा तसेंच यावें ते आज्ञा यावी, म्हणजे निघोन येतों." हुजरे शिक्के व जरीपटका घेऊन महाराजांपाशीं आले. त्यांस जामदारखान्यांत नेऊन गुदरावे, सांगितलें; आणि "सलतनत सरकारांत घेण्यास कारकून येतील तोंपर्यंत तुम्ही आहां तेथेंच राहाणें," सांगून पाठविलें.

याजप्रमाणें आठ दहा दिवस गुजरले. बहूत मुत्सद्दी लोक व जवळचे कृपेंतील राहणार यांणीं व देहुडीकडून अशी सर्वांनीं विनंती केली जे, "प्रधान यांजपासोन असा अपराध काय जाला आहे ?" त्यांजपाशीं उत्तरें जालीं जे, "प्रधानपद यांजकडे ठेवावयाचें नाहीं. पुन्हा पिंगळे यांचें पद त्यांस द्यावयाचें आहे." तेव्हां सर्व मुत्सद्दी यांणीं विनंती केली जे, "हिंदुस्तान प्रांतीं वगैरे हे बातमी जाईल. फौज सरदार चहूंकडे त्यांचे विद्यमानचे आहेत, त्यांत बखेडे होतील. मारले जातील. यास्तव त्यांजवर कृपा करावी, किंवा दुसरियास पद सांगून आधीं बंदोबस्त व्हावा." बाळाजीपंत प्रधान यांणींही चिटणीस व मंत्री यांजपासोन विनंती करविली कीं, "आम्ही एक राहुटीनें बाहेर राहिलों. चरणांपाशीं येण्याविशीं आज्ञा व्हावी, किंवा दुसरी कांहीं सेवा सांगावी, किंवा कृपा

होणें ती व्हावी." तेव्हां उत्तर आलें जे, "नजर काय देतात बोलावें." त्याजवरून सांगून पाठविलें जे, " आम्ही एकटे एथें आहों. सलतनत सरकारची सरकारांत आली. आम्ही एथेंच पायांपाशीं आहों. घर व सर्व जें आहे तें सरकारांत नजर आहे. आणवावें." याजवर, "पद दुसरेकडे सांगावयाचें," इतकेंच उत्तर केलें.

त्यानंतर एके दिवशीं अकस्मात् बोलावणें पाठविलें. बाळाजीपंत एकच खिजमतगारानिशीं येऊन मुजरे करून उभे राहिले. "अपराधी सर्वस्वें आहें. पायांपाशीं कोणती सेवा सांगणें ती आज्ञा होऊन पायांचा वियोग मात्र न व्हावा," विनंती केली. त्याजवरून बहूत कृपावंत होऊन, एकनिष्ठ सेवक खरे; यांजपासोन कदापि अंतर पडावयाचें नाहीं; म्हणोन जरीपटका व शिक्के व वस्त्रें, जवाहीर सर्व पदाचे बहुमान आणवून वस्त्रें व प्रधानपद पुन्हा दिलें. यांणीं पायांवर मस्तक ठेविलें. तेव्हां, "तुमची निष्ठा कशी आहे हें पाहिलें. बाजीरावाचे पुत्र, बाळाजी विश्वनाथ याचे नातू खरे! तुमची सेवा व निष्ठा पाहून संतोषित झालों," बोलले, आणि आंगावरील पोषाक, जवाहीर वगैरे आणवून आणखीं दिल्हें.

म० रा० चिटणीस-थोरले शाहू महाराज ह्यांचें चरित्र (थोडा फेर करून).

---

१५. अन्योक्ति.

कोकिलान्योक्ति.

पृथ्वी. वसंत-समयीं फुले परिमळें दिशा व्यापि जो,
जयास अवलोकुनी सुर-तरूहि चित्तीं थिजो, ॥

तया सतत सेविती विहग आम्रवृक्षा किती ?
परी पिकचि एकला मधुर वाणि लाधे कृती ! ॥ १ ॥

शा॰वि॰. कां बा सु-स्वर शब्द काढिशि ? पिका, राहें उगा; काळ हा
लोटे तों तरु-कोटरीं लपुनियां कोठें तरीही रहा; ॥
पानें तीव्र-हिमें गळोनि दिसती झाडें जळाल्यापरी,
गर्जे कर्कश शब्द थोर करुनी काकावळी त्यांवरी ! ॥ २ ॥

शुकान्योक्ति.

पृथ्वी. फळें मधुर खावया असति नित्य मेवे तसे,
हिरे-जडित सुंदरीं कनक-पंजरींही वसे—॥
अहर्निश, तथापि तो शुक मनांत दुःखें झुरे,
स्वतंत्र वन-वृत्तिच्या घडिघडी सुखातें स्मरे ! ॥ ३ ॥

सिंहान्योक्ति.

स्रग्धरा. मेघांच्या गर्जनेनें खवळुनि वरतीं सिंह पाही स्वभावें,
काका, त्वां भीति सारी त्यजुनि तरुवरी मांस-खंडासि खावें; ॥
जो उन्मत्ता गजांच्या खर-तर-नखरीं फोडुनी मस्तकांतें
धाला रक्ता पिऊनी, नच मृत-पशुच्या इच्छितो तो कणांतें ! ॥ ४ ॥

शिख॰. कृतीचीं आयाळें जडवुनि, गळा पुष्ट करुनी
बसे श्वा सिंहाच्या पदिं बहुत आवेश धरुनी; ॥
तरी जो ऐकोनी भिउनि पळती मत्तहि करी,
कसा त्या नादातें क्षणभरिहि तो पामर करी ? ॥ ५ ॥

गजान्योक्ति.

स्रग्धरा. ज्याची स्पर्धा कराया इतर गज कधीं शक्त नाहींच झाले,
सांगावें काय? ज्याच्या मृगे-पतिहि भयें रान सोडूनि गेले, ॥
तो पंकामाजि आजी गजवर फसला, युक्ति नाहीं निघाया,
अव्हेरीती, पहा! हे कलकल करुनी क्षुद्र कोल्हे तयाला! ॥६॥

आम्रान्योक्ति.

शा० वि०. ज्याचे पल्लव मंगल-प्रद, शिणा छाया जयाची हरी,
गंधें युक्त फुलें, फलेंहि असती ज्याचीं सुधेच्या परी, ॥
वाटे जो रमणीय भूषण वन-श्रीच्या मुखींचें भला,
आम्रा त्या पिक सेवितां सम-समां संयोग कीं जाहला! ॥७॥

सूर्यान्योक्ति.

शा० वि०. देखोनी उदया तुझ्या, द्विजँ-कुळें गाती अती हर्षुनी,
शार्दूलादिक सर्व दुष्ट दडती गिर्यंतरीं जाउनी; ॥
देशी ताप परी जसा वरिवरी येशी नभीं भास्करा;
अत्युच्चीं पदिं थोरही बिघडतो, हा बोल आहे खरा! ॥ ८ ॥

हंसान्योक्ति.

स्रग्धरा. पानांमाजी तरूंच्या लपुनि बस कुठें राजहंसा कसाही,
जाती वर्षर्तुचे हे दिवस तंववरी सर्व कष्टांस साहीं; ॥
येऊनी शारदश्री पुनरपि फुलतां पद्म-वृंदें, तयांचा
भोक्ता नाहीं कुणीही तुजविण दुसरा, जाण हा नेम साचा. ॥ ९ ॥
ज्याच्या तीरीं समंतात् मधुर-फल-भरें वांकले वृक्ष भारी,
ज्यामाजी पद्म-खंडें फुलुनि विखरती गंध चिंत्तापहारी, ॥

त्या जेणें मानसातें त्यजुनि वरियलें पंकिलीं[११] पल्वलातें[१२];
त्या हंसाच्या बकांनीं जरि पद दिधलें मस्तकीं, योग्य त्यातें. ॥१०॥

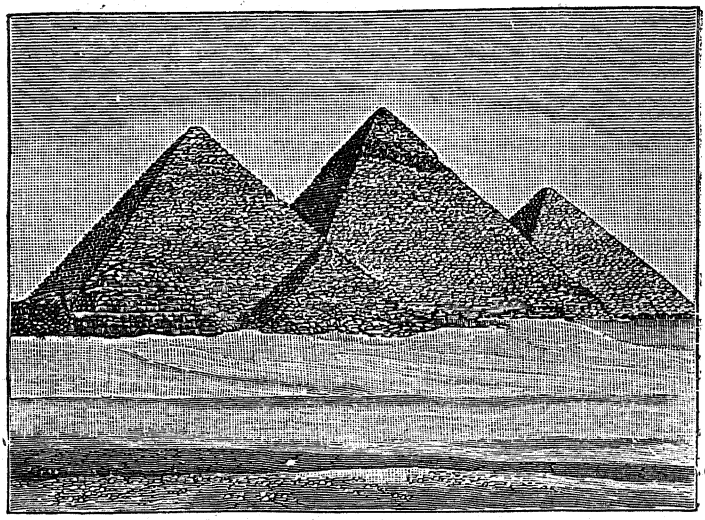
कृ० शा० चिपळूणकर—रत्नावलि.

---

१६. प्राचीन मिसर देशांतील लोक.

हिंदू लोकांची सुधारणा फार प्राचीन असें म्हणण्याचा परिपाठ आहे. परंतु खरोखर पाहिलें असतां ती **आशिया खंडांतील युफ्रातीस** नदीच्या कांठच्या व **आफ्रिकें**तील **नील** नदीच्या कांठच्या प्रदेशांतील प्राचीन लोकांच्या सुधारणेहून बरीच अलीकडची आहे. वरील दोन प्रदेशांतील सुधारणांपैकीं कोणती प्राचीन ह्याचा निर्णय अजून झाला नाहीं; पण कांहीं विद्वान् लोकांचें असें मत आहे कीं, **मिसर** देशांतील बरीचशी सुधारणा **युफ्रातीस** नदीच्या कांठच्या लोकांपासून उचललेली असावी; तसेंच **मिसर** देशांतील वरिष्ठ जातींपैकीं बरेचसे लोक मूळचे **आशिया**च्या नैर्ऋत्य भागांतून तिकडे जाऊन राहिले असावे.

तें कसेंही असो; फार फार प्राचीन काळीं **नील** नदीच्या कांठीं चांगली वस्ती होती, हें खास. त्या लोकांना दगडाचीं चांगलीं शस्त्रें व आउतें, मातीचीं भांडीं व डागिने हीं करितां येत होतीं; वस्त्रें बनविण्याचेंही ज्ञान होतें. मृतांचीं शरिरें कुजूं न देतां राखण्याची व खडकांत त्यांकरितां कबरा कोरण्याची युक्ति त्यांना साधली होती. ह्या कबरांपैकीं कांहीं कबरा अलीकडे उकरल्या, तेव्हां आठ हजार वर्षांपूर्वी मेलेल्यांचीं शरिरें जशींचीं तशींच, व त्यावेळचीं हत्यारें त्यांसभोंवतीं ठेविलेलीं, आढळून आलीं. **ख्रिस्ती** सनापूर्वी सुमारें पांच हजार वर्षांमागें **मिसर** देशांतील लोक चांगले सुधारलेले होते. त्यांना मोठमोठ्या इमारती



मिसर देशांतील पिरामिड.

बांधतां येत, पुतळे कोरतां येत, व मातीचीं व दगडाचीं सुंदर पात्रें घडतां येत. चित्ररूप लेखनकला अथवा लिपीही त्यांनींच पहिल्यानें प्रचारांत आणिली. हीं चित्रें ते रंगवीत किंवा लाकडावर अथवा दगडावर सुबक कोरीत. ज्योतिःशास्त्र आणि वैद्यक ह्यांतही त्यांची गति बरीच झाली होती. त्यांच्यावर राजे राज्य करीत, व ते देवच आहेत असा त्यांचा समज असे. ह्यांपैकीं कांहीं राजांनीं आपल्या पाठीमागें आपलें स्मारक म्हणून प्रचंड त्रिकोणी कबरा बांधिल्या; त्या इतक्या मोठ्या आहेत कीं, त्या लहानशा टेकड्याच आहेत असें भासतें. ह्या कबरा अजून कायम असून 'पिरामिड' ह्या नांवानें प्रसिद्ध आहेत. त्यांहून प्राचीन इमारती पृथ्वीच्या पाठीवर दुसऱ्या नाहींत. ह्यानंतरच्या राजांनीं सुंदर कोरींव देवळें बांधिलीं.

त्यांत त्यांनीं आपल्या देवांच्या मूर्ति स्थापून स्वतांचे पुतळेही बसविले. ह्यांपैकीं कांहीं देवळें अजूनही भंगलेलीं कोठें कोठें सांपडतात. प्राचीन **मिसर** देशांतील लोक तळीं, पाट, बंधारे इत्यादि कामें करण्यांतही कुशल असत. ठिकठिकाणीं धरणें बांधून व कालवे काढून त्यांनीं **नील** नदीचें पाणी वाटेल तेव्हां वाटेल तितकें खालीं सोडतां यावें, अशी योजना केली होती; इतकेंच नाहीं तर अलीकडील **सुएज** कालव्याप्रमाणें **तांबडा समुद्र** आणि **भूमध्य समुद्र** ह्यांस जोडणारा एक कालवाही त्यांनीं खणला होता.

मिसरी लोकांत धंद्यांच्या मानानें अनेक जाती असत. त्यांत उपाध्यायांची जात कालेंकरून प्रमुख होऊन सर्वांस वंद्य झाली; ती इतकी कीं, उपाध्यायांच्या म्हणण्याप्रमाणें राजांसही कांहीं गोष्टींत चालावें लागे. उपाध्याय चांगले पढलेले असत. ते धर्म व विधि ह्यांच्या ज्ञानाचे निधि! ते सांगतील तो आचार! देवळांत व देवळांच्या आसपास त्यांची गर्दी असावयाची. तेथेंच त्यांचें राहाणें. त्यांचा योगक्षेम राजे व सामान्य लोक सर्व प्रकारें चालवीत. **हिंदू** धर्मांत जशा अनेक देवता आहेत, तशा त्यांच्याही धर्मांत अनेक देवता असत; व **हिंदुस्तानांतल्या**प्रमाणें तेथील सामान्य लोक पशूंच्या आकारांच्या देवतांची पूजा करीत. पण उपाध्यायांचा धर्म सामान्य धर्माहून उन्नत होता. त्यांत ते असें प्रतिपादीत कीं, आत्मा अमर आहे. तो निरनिराळ्या जन्मीं निरनिराळे देह धारण करितो, व खरा देव एकच आहे.

मिसरी लोकांच्या पुढील पुढील पिढ्यांची, आपल्या मृतांचीं शरिरें कुजूं न देतां राखून ठेवण्याची तऱ्हा कांहीं विलक्षण होती. ती, अगदीं प्राचीन लोकांची जी तऱ्हा वर सांगितली, तिच्याहून निराळी होती. ते

प्रेताच्या आंतले सर्व भाग बाहेर काढून टाकून त्यांत शरीररक्षण करणारीं द्रव्यें व द्रव भरीत; मग प्रेताभोंवते सणाच्या कापडाचे हजारों वेढे देत व वेढे देतांना एकएका घडीवर सुवासिक द्रव्यें घालीत; अखेरीस तें एका पेटींत घालून ती मोहरबंद करीत, व तिला सुरेख रंग देऊन तिजवर पवित्र चित्ररूप लिपींत सुंदर लेख लिहीत. अशा पेट्या अलीकडे पुष्कळशा सांपडल्या, त्या पृथ्वीवरील मुख्य मुख्य संग्रहालयांत ठेविल्या आहेत.

मिसर देशचे राजे फार प्रबळ असत. त्यांपैकीं कित्येकांनीं **आ**फ्रिका व **प**श्चिम **आ**शिया ह्यांतील बरेच मोठे प्रदेश जिंकिले. परंतु उपाध्यायांच्या दुष्ट अधिकारातिशयामुळें तेथील सुधारणा सर्व आंगांनीं वाढेनाशी झाली. आपल्या प्राचीन विद्या आणि कला ह्याच उत्तम, अशा घमेंडींत राहून ते लोक नवीन विचार ग्रहण करण्यास असमर्थ झाले; तेव्हां त्यांची पुढची गति बंद होऊन सुधारणा खुंटली ती खुंटलीच ! शेवटीं **ख्रि**स्ती सनाच्या सुमारें पांचशें वर्षांपूर्वी **पा**रसीकांचा राजा **कां**बायसीस ह्यानें स्वारी करून हा देश हस्तगत करून घेतला. तेव्हांपासून आतांपर्यंत **मिसर** देशाला स्वातंत्र्याचें म्हणून वारें बहुतेक लागलें नाहीं. **पा**रसीकांच्या मागून **मा**सिडोनचे राजे धनी झाले; त्यांच्या मागून **रो**मन आले; त्यांच्या मागून **अ**रब व मग **तु**र्क; व हल्लीं **इं**ग्लिश त्याचे धनी आहेत.

---

१७. श्रमविभाग.

गोविंदराव आपल्या मुलास नेहमीं उपदेश करीत कीं, “ **रा**मा, पैसा मिळण्यास फार मेहनत पडते, म्हणून तो जरुरीशिवाय खर्च करूं नये,

बरें ?" त्यावर रामा एके दिवशीं म्हणाला, "बाबा, असें जर आहे तर आपणांस लागणारे सर्व पदार्थ आपण घरींच कां तयार करूं नयेत?"

गोविंदराव—रामा, एक तर सर्व पदार्थ आपणांस तयार करतां येत नाहींत; दुसरें, ते तयार करतां आले, तरी तसें करण्यास फार खर्च लागेल.

रामा—एकादा पदार्थ स्वतां तयार करण्यास फार खर्च कां लागावा, हें मला समजत नाहीं.

गोविंदराव—हें तुझें वाचावयाचें पुस्तकच घे. त्यास दहा आणे पडले. हेंच पुस्तक जर आपण हातानें लिहूं म्हटलें, तर त्याला निदान एक महिना तरी लागेल. लेखकाची मजुरी रोज सहाच आणे धरली, तरी महिन्याचे सवाअकरा रुपये होतात. ह्याशिवाय कागद वगैरेचा खर्च तो वेगळाच. बरें, घरीं एक प्रत छापून काढूं म्हटलें तर त्यास शंभर रुपये देखील पुरणार नाहींत.

रामा—ह्या दृष्टीनें पाहिलें तर प्रपंचास लागणारे बहुतेक पदार्थ घरीं तयार करण्यापेक्षां विकत घेणेंच सोईचें आहे. पण, बाबा, जो पदार्थ आपण स्वतां तयार करूं गेल्यास महाग पडतो, तोच बाजारांत स्वस्त कां मिळावा बरें ?

गोविंदराव—श्रमविभागामुळें.

रामा—श्रमविभाग म्हणजे काय ?

गोविंदराव—श्रमविभाग म्हणजे कामाची वांटणी. थोडा विचार कर म्हणजे तुला समजेल कीं, अगदीं क्षुल्लक दिसणारी वस्तु देखील तयार करण्यास किती तरी साधनें लागतात व आयास पडतात. तूं रोज खातोस ती भाकरच घे. ही एक भाकर तयार करण्यास किती लोक

किती दिवस खपतात व किती साधनें लागतात, तें पाहा. भाकरी-करितां पीठ पाहिजे; पीठ तयार करण्याकरितां जातें पाहिजे; जात्यांत घालण्याकरितां दाणे पाहिजेत; दाणे मिळविण्याकरितां जमीन व नांगर वगैरे शेतकीचें सर्व सामान पाहिजे; भाकर करण्याकरितां, दाणे दळण्या-करितां, शेतकीकरितां, व स्वयंपाकाचीं, दळण्याचीं, शेतकीचीं हत्यारें तयार करण्याकरितां, निरनिराळ्या माणसांनीं खपलें पाहिजे; तेव्हां एक भाकर तयार होते.

रामा—इतक्या सर्व गोष्टींचा विचार केला, तर कोणतीही वस्तु अवलपासून अखेरपर्यंत एका मनुष्यास करतां येणें शक्यच नाहीं. ती बनविण्यास अनेक लोकांची मदत घेतलीच पाहिजे.

गोविंदराव—ह्यालाच तर श्रमविभाग म्हणतात. श्रमविभागामुळें काम करणारांचें कौशल्य वाढतें; कारागिरांचा वेळ वांचतो; यंत्रादिकांची युक्ति सुचण्याचा अधिक संभव असतो आणि ज्या मनुष्याला जें काम चांगलें करतां येतें, त्यालाच तें काम नेमून देतां येतें; व तसें केल्यानें कोणताही माल थोड्या वेळांत चांगला व पुष्कळ तयार होतो, आणि त्यामुळें तो स्वस्त विकतां येतो.

रामा—बाबा, श्रमविभागापासून आपण सांगतां ते फायदे कसे होतात, तें अद्याप माझ्या लक्षांत बरोबर आलें नाहीं.

गोविंदराव—जेव्हां एक मनुष्य एकाच प्रकारचें काम नेहमीं करतो, तेव्हां तें काम त्याला सरावानें चांगलें आणि लौकर करतां येणें साहजिकच आहे. शिंपी नेहमीं शिवण्याचें काम करतो, म्हणून संवयी-मुळें त्याला आपल्यापेक्षां सुबक व झरझर शिवतां येतें कीं नाहीं? हा श्रमविभागाचा पहिला फायदा. एकादा गवंडी जर प्रत्येक खेपेस स्वतांच

चिखल व विटा भिंत बांधण्याच्या जागीं नेऊन ठेवून भिंत बांधूं लागला, तर त्याला ती भिंत तयार करण्यास जितका वेळ लागेल, त्यापेक्षां त्याच्या हाताखालीं चिखल वगैरे आणून देण्यास गडी दिला, तर त्या गवंड्याला कमी वेळांत भिंत बांधतां येईल, हें उघड आहे. श्रम-विभागापासून हा दुसरा फायदा होतो. एकाद्या हुशार मनुष्यास एकाच प्रकारचें काम करून पोट भरावें लागतें, तेव्हां तो अधिक मजुरी मिळविण्याच्या आशेनें रोज जितकें काम जास्त करतां येईल, तितकें करण्याकरितां कांहींतरी युक्ति शोधून काढण्याच्या प्रयत्नांत असतो, व त्यांत त्यास एकादे वेळेस यशही येतें. अनेक प्रकारच्या यंत्रांचे शोध लागले, ते अशाच रितीनें. श्रमविभागापासून हा तिसरा फायदा आहे. चार आणे रोजाच्या मजुराच्या कामासाठीं एक रुपया रोजाचा कारागीर लाविला, तर त्या कामास विनाकारण जास्त खर्च लागेल; म्हणून जो मनुष्य जें काम करण्यास योग्य, त्यालाच तें दिलें पाहिजे. तें श्रमविभागामुळें देतां येतें, हा त्यापासून चौथा लाभ. ह्या श्रम-विभागापासून निरनिराळे धंदे उत्पन्न झाले व प्रपंचास लागणाऱ्या सर्व जिनसा लोकांस सोईनें मिळूं लागल्या.

---

१८. अतिथि-सत्कार.

कोणी पहीपाहुणा घरीं आला तर, आपल्या शक्तीप्रमाणें व जमेल तर त्याच्या योग्यतेप्रमाणें, त्याचा सत्कार आपण केला पाहिजे, हा शिष्टांचा आचार आहे. पाहुणा ओळखीचा किंवा मित्र असेल, तर त्याचा सत्कार प्रायः होतोच. परंतु अनोळखी असला तरी त्याचें आतिथ्य केलें पाहिजे, असा सर्वमान्य संप्रदाय आहे. आर्य लोक वैश्वदेव केल्यावर,

गोदोहनास जितका काल लागतो, तितका काल जाईपर्यंत अतिथीची वाट पाहात बसत, व मग भोजन करीत. अतिथि आला असतां, त्याला त्याच्या कुलगोत्रादिकांविषयीं प्रश्न न करतां त्याचें आतिथ्य करावें, असा विधि सांगितला आहे. त्याचें तात्पर्य हें कीं, न जाणों अशी चौकशी केली असतां अतिथि शत्रु आहे असें कळेल, व आपण त्याच्या सत्कारास अंतरूं! आर्य लोक अतिथीची देवाप्रमाणें षोडशोपचारें पूजा करीत. ह्याची साक्ष श्राद्धाच्या वेळीं ब्राह्मणपूजेंत, व विवाहाच्या वेळीं वरपूजेंत अजून राहिली आहे.

अतिथि-सत्काराचें उन्नत स्वरूप सुधारलेल्या राष्ट्रांतच आढळेल अशी आपण कल्पना केली, तर ती चुकीची होईल. अडाणी व क्रूर लोकांतही पाहुण्यांचा चांगला सत्कार होतो. **स्काटलंड** देशाच्या उत्तर भागांतील कडव्या लोकांची, **उत्तर अमेरिकेंतील रेड इंडियन** लोकांची व आपल्या देशांतील भिल्ल, कोळी, रामोशी व वाघर ह्या लोकांची पाहुणचाराविषयीं ख्याति आहे.

पाहुण्यास यजमान म्हणतो, “ हें आपलेंच घर आहे असें समजा.” ह्या एका वाक्यांत अतिथि-सत्काराचें सर्व रहस्य आहे. यजमानानें पाहुण्याची अशी व्यवस्था ठेविली पाहिजे व त्याशीं असें वागलें पाहिजे कीं, त्याला आपण आपल्या घरींच आहों असें वाटावें. ह्याकरितां ती व्यवस्था कमीही असतां कामा नये, व बेताबाहेरही जातां कामा नये. पहिल्या पक्षीं यजमानानें त्याच्या सुखासोयीकडे दुर्लक्ष केलेंसें होईल, व दुसऱ्या पक्षीं त्याचें समाधान व्हावें हा जो यजमानाचा हेतु, तो निष्फल झालासा होईल. पाहुणा म्हटला म्हणजे त्याला संकोच असावयाचाच; तेव्हां यजमानानें त्याची प्रकृति, आवडनिवड वगैरेबद्दल पूसतपास

करून त्याप्रमाणें व्यवस्था ठेवावी. पाहुण्याला उठण्याबसण्याला स्वतंत्र जागा देतां येईल तर फार चांगलें. कामानिमित्त पाहुणा आला असल्यास, त्याला योग्य मदत द्यावी. पाहुण्याला अत्याग्रह करण्याची चाल कोठें कोठें आढळून येते, परंतु ती प्रशस्त नाहीं. तीमुळें पाहुण्याला त्रास होतो, व आपण कोठून एथें उतरलों असें होतें. कितीएक घराण्यांत अशी चाल आहे कीं, पाहुण्याला एकटें म्हणून कधींही राहूं द्यावयाचें नाहीं; कोणी ना कोणी तरी घरचें जवळ असावयाचेंच. ही चाल सद्धेतुमूलक आहे खरी, पण तीमुळें पाहुण्याचा सर्व काळ आपण घेतों व त्याला कांहीं करूं देत नाहीं, ही गोष्ट यजमानाच्या ध्यानांत राहात नाहीं. पाहुण्याशीं गोड बोलावें, पण त्यांत फाजील स्तुति असूं नये. यजमानानें आपणाकडे कमीपणा घ्यावा हें खरें, पण त्यांतही अत्याचार होतां कामा नये. पाहुण्याशीं निष्कपट प्रेमानें वागावें, व तो जातेवेळीं त्याला मधुर भाषणानें निरोप द्यावा. हा सामान्य संप्रदाय आहे. ह्यांत जातिपरत्वें फरक असतात, ते एथें सांगण्याची आवश्यकता दिसत नाहीं.

पाहुणा भिन्न जातीचा किंवा भिन्न धर्माचा असला, तर यजमानानें होतां होईल तों पाहुण्याच्या चालीरितीनें त्याचा सत्कार करावा, असा संप्रदाय आहे. **सवाई मा**धवरावाच्या विवाहाला बोलाविलेल्या राजांचा व सरदारांचा बंदोबस्त **नाना फ**डनविसानें त्यांच्या चालीरितींस अनुसरून ठेविला होता, असें बखरींत वर्णन आहे. हल्लींही हिंदुस्तानांतील संस्थानिक आपल्या भिन्नधर्मीय पाहुण्यांचा अशाच प्रकारें सत्कार करितात.

हल्लींच्या काळांत उद्योग केल्यावांचून कोणाचें चालत नसल्यामुळें जो तो आपल्या उद्योगांत चूर असतो; म्हणून अतिथि-सत्कार, विशेषें-

करून शहरांतल्या लोकांत, कमी होत चालला आहे असें आढळून येतें. मोठ्या शहरांत जागेची अडचण असते, ही गोष्ट खरी; व अलीकडे मध्यम स्थितींतल्या लोकांत राहणीचें मान वाढत चालल्यानें, व त्या मानानें ऐपत वाढत नसल्यानें, पाहुण्याच्या सत्काराचा यजमानास बोजा वाटूं लागला आहे, हेंही खरें; तरी त्यांतल्या त्यांत आपल्या सुखासाठीं होणारा खर्च कांहीं कमी करून, अतिथीस देवाप्रमाणें पुजण्याची नाहीं, तरी आपल्या योग्यतेनुरूप त्याचा सत्कार करण्याची, पाश्चात्यांनीं वाखाणलेली आपली जुनी चांगली रीत आपण टाकितां कामा नये. कोणीही पाहुणा येवो, त्यास अंथरुणपांघरूण, निजाबसावयास जागा, अन्न व पाणी, अगत्याचें व प्रेमाचें वर्तन, आणि मधुर भाषण, ह्यांची वाण शिष्टांच्या घरीं पडूं नये.

---

१९. करंट-लक्षणें.

सुचित[१] करूनि अंतःकरण । ऐका **करंटलक्षण**[२] । हें त्यागितां **सदैव[३]लक्षण** । अंगीं बाणे ॥ १ ॥ करंट्यास आळस आवडे । यत्न कदापि नावडे । त्याची वासना वावडे[४] । अधर्मी सदा ॥ २ ॥ सदा भ्रमिष्ट निदसुरा । उगोंचि बोले सैरावैरा । कोणी एकाच्या अंतरा । मानेचिना ॥ ३ ॥ लिहों नेणे वाचूं नेणे । सवदासूत घेऊं नेणे । हिशेब कितेब राखों नेणे । धारणा[६] नाहीं ॥ ४ ॥ हारवी, सांडी, पाडी, फोडी, । विसरे, चुके, नाना खोडी । भल्याचे संगतीची आवडी । कदापि नाहीं ॥ ५ ॥ चाँट गडी मेळाविले । कुकर्मी मित्र केले । खट नट एकवटिले । चोरटे पापी ॥ ६ ॥ ज्यासी त्यासी कळकटा[७] । स्वयें सदींचा चोरटा । परघातकी धीट मोठा । वाटों[८] पाडी ॥ ७ ॥ दीर्घसूचनें[९] हे

७०९१५

सुचेचि ना। न्याय नीति हे रुचेचि ना। पराभिलाष[११] वासना। निरंतर ॥८॥ आळसें शरीर पाळिलें। परंतु पोटावीण गेलें। सुडकें मिळेनासें झालें। पांघरायासी ॥९॥ आळसें शरीर पिळी। अखंड कुशी कांडोळी। निद्रेचे पाडी सुकाळीं। आपणासी ॥ १० ॥ जनासी मैत्री करीना। कठिण शब्द बोले नाना। मूर्खपणें आवरेना। कोणी एकासी ॥ ११ ॥ पवित्र लोकांमध्यें भिडावे। वोंगळामध्यें निःशंक धावे। सदा मनापासून भावे[१२]। जननिंद्य क्रिया ॥ १२ ॥ शब्द सांभाळून बोलेना। आवरितां आवरेना। कोणीएकासी मानेना। बोलणें त्याचें ॥ १३ ॥ कोणी एकाशीं विश्वास नाहीं। कोणी एकाशीं सख्य नाहीं। विद्या वैभव कांहींच नाहीं। उगाचि ताठा ॥ १४ ॥ राखावीं बहुतांचीं अंतरें। भाग्य येतें तदनंतरें। ऐशीं विवेकाचीं उत्तरें। ऐकणार नाहीं ॥ १५ ॥ स्वयें आपणास कळेना। शिकविलें तें ऐकेना। तयासि उपाय नाना। काय करिती? ॥ १६ ॥ कल्पना करी उदंड कांहीं। प्राप्तव्य तें कांहींच नाहीं। अखंड पडिला संदेहीं। अनुमानाचे[१३] ॥ १७ ॥ पुण्यमार्ग सांडिला मनें। पाप झाडावें कशानें। निश्चय नाहीं, अनुमानें। नाश केला ॥ १८ ॥ कांहींएक पुरतें कळेना। सभेमध्यें बोलों राहेना। बाष्कळ लबाड ऐसें जना। कळों आलें ॥ १९ ॥ कांहीं नेमकेपण[१४] आपुलें। बहुत जनांसि कळों आलें। तेंचि मनुष्य मान्य झालें। भूमंडळीं ॥ २० ॥ झिजल्यावांचून कीर्ति कैची। मान्यता नव्हे कीं फुकाची। जिकडे तिकडे होते छी छी। अवलक्षणें ॥ २१ ॥ भल्यांची संगती धरीना। आपणास शाहणें करीना। तो आपला आपण वैरी जाणा। स्वहित नेणे ॥ २२ ॥ कार्याकारणें[१५] सकळ कांहीं। कार्यावीण तों कांहींच नाहीं। निकामा तो दुःखप्रवाहीं। वाहतचि गेला ॥ २३ ॥

बहुतांसि मान्य थोडा । त्याच्या पापासी नाहीं जोडा । निराश्रयी पडे उघडा । जेथें तेथें ॥ २४ ॥ याकारणें अवगुण त्यागावे । उत्तम गुण समजोन घ्यावे । तेणें मनासारखें फावे । सकळ कांहीं ॥ २५ ॥

रामदास—दासबोध, १९.

---

२०. मसाल्याचीं द्रव्यें व त्यांचा उपयोग.

भाजीपाला, चटण्या, लोणचें, पाक व तांबूल ह्यांत मसाला घालितात. मसाल्यांत पुष्कळ द्रव्यांचा अंतर्भाव होतो. त्यांपैकीं कांहीं रुचकर, कांहीं सुगंधी, कांहीं औषधी म्हणून गुणकारी व कांहीं केवळ रंगविणारीं अशीं द्रव्यें असतात. ह्या द्रव्यांतील मुख्य एथें दिलीं आहेत. हिंग, मिरीं, कोथिंबीर, जिरें, धणे, लवंगा, आलें व सुंठ, खोबरें, मोहरी, दालचिनी व तमालपत्र हीं भाजीपाल्याच्या मसाल्यांत, चटण्यांत व लोणच्यांत घालितात. केशर, वेलदोडे, जायफळ, जायपत्री, कंकोळ, लवंगा हीं व वर सांगितलेलीं अशीं भाजीपाल्याच्या मसाल्यांत घालितात. ह्यांपैकीं पहिलीं चार आणि लवंगा व केशर हीं द्रव्यें विड्यांतही घालितात.

हिंग हा इराण, बलुचिस्तान व पंजाबांतील चिनाबच्या कांठचा प्रदेश ह्यांत होणाऱ्या एका झाडाचा चीक आहे. झाड खच्ची केलें कीं दुधासारखा पांढरा चीक निघतो व तो लौकरच घट्ट होतो. हाच हिंग होय. हिंग तिखट असून त्याचा वास उग्र असतो. हा फोडणींत घालितात. हिंग उष्ण आहे म्हणून पोट दुखत असतां घेतात. मिरीं त्रावणकोर, मलबार व मसाल्याचीं बेटें ह्यांत होतात. तीं तिखट असून त्यांस एक प्रकारचा स्वाद असतो, म्हणून त्यांची पूड खिचडींत व आंबरसांत घालितात. कोथिंबीर आपल्या देशांत चोहोंकडे होते. तिचीं पानें,

फुलें व देठ भाजीपाल्यांत घालितात; त्यामुळें त्यास स्वाद येतो. धणे हीं कोथिंबिरीचीं फळें. ते स्वादिष्ट, वातहारक आणि पाचक आहेत. जिरें हिंदुस्तानांत पुष्कळ ठिकाणीं होतें. तें स्वादिष्ट, किंचित् तिखट व कडवट असतें. तें पित्तहारक आणि पाचक असतें. लवंगा मसाल्याच्या बेटांतून येतात. लवंगांचें झाड ४० ते ६० फूट वाढतें. लवंगा ह्या झाडाच्या फुललेल्या कळ्या होत. लवंगा तिखट, शक्तिवर्धक आणि वातहारक आहेत. लवंगांसाठीं युरोपियन लोक पूर्वेकडील देशांत प्रथमतः येऊं लागले! आलें आपल्या देशांत चोहोंकडे होतें. ह्याचें झाड तीन पासून चार फुटांपर्यंत वाढतें. त्याचें मूळ तेंच आलें. आल्याचा रस उद्दीपक, स्वादिष्ट व वातहारक असतो. औषधी मात्रा बहुधा आल्याच्या रसांतून देतात. आलें वाळविलें म्हणजे सुंठ होते. आल्याचा व सुंठीचा पाक करितात. लोणच्यांतही आलें घालितात. खोबरें हें नारळाचा आंतील मगज. हें रुचकर व मवाळी देणारें आहे. मोहरीचे दोन प्रकार आहेत, पांढरी व काळी. मोहरी फार तिखट असते. मोहरी घातलेलें रायतें नाकाडोळ्यांस पाणी आणितें. मोहरी वाटून आंगाला लेप लाविला तर कातडें लाल होतें, व बारीक बारीक पुटकुळ्या उठतात. वेलदोडे त्रावणकोर व म्हैसूर ह्या प्रांतांत व कारवार जिल्ह्यांत होतात. वेलदोड्याचें झाड ६ पासून १२ फूट वाढतें. वेलदोडे जमिनींत मुळांस लागतात. वेलदोड्यांतले दाणे रुचकर व सुगंधी असतात. वेलदोडा थंड पण उत्तेजक आहे.

लवंगांच्या झाडाची फांदी.

विड्यांत त्याचे दाणे घालितात. जायफळाचें झाड बांडा बेटांत होतें. झाड लाविल्यापासून आठ वर्षांनीं फळ धरतें, व पुढें त्याला साठ वर्षें बार येतो. फळ पिकून सालीचीं दोन शकलें झालीं म्हणजे आंतल्या बीजाभोंवतीं जी तांबूस पत्री असते, ती काढून वाळविली कीं जायपत्री होते. बीजाची साल पातळ असून आंत आंठळी असते, तीस जायफळ म्हणतात. बीज मंदाग्नीवर वाळवितात व मग फोडतात. जायफळ आणि जायपत्री हीं झोंप आणणारीं व स्तंभक औषधें आहेत. दालचिनीचें झाड सिंहलद्वीपांत होतें; तें दीडपासून दोन वर्षांचें झालें म्हणजे कापतात. खांदीच्या वरच्या दोन साली काढून टाकिल्या म्हणजे अंतर्साल राहाते, ती दालचिनी. ती फार पातळ असते म्हणून तिच्या नळ्या करून त्या एकींत एक घालून एक गुंडाळें करितात. दालचिनी उष्ण, रुचकर व स्वादिष्ट असते. दालचिनीचें तेल डोकें दुखत असतांना लावितात. कंकोळाचें झाड जमेका बेटांत समुद्रकिनाऱ्यावर आपोआप वाढतें.

दालचिनीचें झाड.

त्याला फळें येतात. तीं कच्चीं असतांच तोडतात व वाळवितात. कंकोळ सुगंधी आहे, व तो खाल्ला असतां तोंड गार होतें. केशराचें झाड इराण, **काश्मीर** व **चीन** ह्या देशांत होतें. झाडाला फूल आलें कीं, त्याचे केसर जपून काढून ओले असतांच त्यांचे थर एका कागदावर घालून त्यांवर कपडा पसरून, दडपण ठेवितात. मग ऊब येऊन घाम सुटे तों त्यांस चांगली आंच देतात व नंतर मंदाग्नीवर वाळवितात. तेंच केशर. केशर औषधी आहे. त्याला वास चांगला येतो, व त्याचा रंगही फार खुलतो; म्हणून तें खलून पक्वान्नांत घालितात व त्याचें गंधही लावितात.

---

२१. न्यूटन.

युरोपखंडांत अर्वाचीनकाळीं जे नामांकित गणिती झाले, त्यांत **सर ऐझाक न्यूटन** ह्याची गणना पहिल्या प्रतींत होते. हा इ० स० १६४२ ह्या सालीं इंग्लंड देशांतील **लिंकनशायर** परगण्यामध्यें एका खेड्यांत जन्मला. लहानपणीं थोडासा विद्याभ्यास आपल्या आईजवळ करून बाराव्या वर्षीं **ग्रांथम** एथील शाळेंत तो गेला. लहानपणापासूनच निरनिराळीं यंत्रें लक्षपूर्वक पाहाण्याचा व स्वत: तशीं बनविण्याचा त्यास नाद असे. त्या वयांतच त्यानें एक घड्याळ व एक छायायंत्र

सर ऐझाक न्यूटन.

बनविलें. इ० स० १६६० मध्यें न्यूटन कैंब्रिज एथील विद्यालयांत विद्याभ्यास करीत असतां, प्रकाशकिरणांचें पृथक्करण करण्याकडे त्याचें लक्ष लागलें; आणि त्या कामीं त्यास यश आलें. हाच त्याचा प्रथम सिद्धांत त्याच्या कीर्तिमंदिराचा पाया होय.

इ० स० १६६५ सालीं प्लेगाची भयंकर सांत आल्यामुळें तो कैंब्रिज एथून परत घरीं गेला. तेथें असतांना त्यानें गुरुत्वाकर्षणाचा नियम शोधून काढिला. एके दिवशीं तो आपल्या बागेंत बसला असतां त्यानें एक पिकलेलें फळ वृक्षावरून जमिनीवर पडतांना पाहिलें. तेव्हां तें फळ खालीं कां पडावें, ह्याविषयीं तो विचार करूं लागला. असा विचार करतां करतां, ग्रह आणि चंद्र आपापल्या कक्षांमध्यें फिरतात ते देखील ह्याच कारणानें फिरत असावे, असें अनुमान त्यानें काढिलें; व तें अखेरीस खरें ठरून सिद्धांतरूप झालें.

इ० स० १६६७ सालीं तो कैंब्रिज एथें परत आला व त्या वर्षी तेथील पाठशाळेंत मुख्य गणितगुरूच्या कामावर त्याची नेमणूक झाली. ह्या जागेचें वेतन फार थोडें असे, व तें सर्व त्यानें आपल्या आईच्या उपजीविकेकरितां लावून दिलें होतें. त्यामुळें पुस्तकें व यंत्रें विकत घेण्यास त्याच्याजवळ पैसा शिल्लक राहात नसे. इ० स० १६८३ च्या सुमारास त्यानें 'प्रिन्सिपिया' ह्या नांवाचा गणितविषयक उत्कृष्ट ग्रंथ छापून प्रसिद्ध केला. त्यामुळें त्याचा नांवलौकिक वाढून त्यास पुढें सरकारांतून टांकसाळेवरील मुख्य अधिकाऱ्याची जागा मिळाली. हें काम तो आमरण करीत होता. तो इ० स० १७२७ सालीं मरण पावला, त्या वेळीं त्याचें वय ८५ वर्षांचें होतें.

न्यूटन ह्याच्या चरित्रापासून बोध घेण्यासारखें पुष्कळ आहे. त्याची चित्तवृत्ति नेहमीं उल्हासी असे; व सतत व अश्रांत उद्योग करण्याची

त्यास लहानपणापासून संवय होती. त्याच्या आंगीं विनय पुष्कळ होता. तशीच त्याची सहनशीलताही अत्यंत अनुकरणीय होती. न्यूटनाइतका विद्वान् मनुष्य त्या काळीं सगळ्या युरोपखंडांत नव्हता, असें म्हटलें तरी चालेल. तथापि त्यानें आपल्या ज्ञानाविषयीं जे एक वेळ उद्गार काढिले, ते दुसऱ्या कोणाच्याही तोंडून बहुधा ऐकूं यावयाचे नाहींत. समुद्र-किनाऱ्यावर एके दिवशीं सायंकाळीं हिंडत असतां, एक वाळूचा कण हातांत घेऊन तो आपल्या मित्रास म्हणाला, " ह्या अनंत विश्वांत जें कांहीं ओतप्रोत ज्ञान भरलेलें आहे, त्यामानानें पाहिलें असतां माझें यत्किंचित् ज्ञान हें ह्या वाळूच्या कणाइतकें असेल नसेल ! " त्याच्या सहनशीलतेची अशीच एक गोष्ट सांगतात. एके दिवशीं ' डायमंड ' नांवाच्या त्याच्या कुत्र्यानें कांहीं महत्त्वाच्या कागदावर जळती मेणबत्ती पाडिली, त्यामुळें न्यूटनाचे पुष्कळ परिश्रम वायां गेले; तथापि त्यास राग न येतां त्याच्या तोंडांतून इतकेच शब्द निघाले, "अरे डायमंड, तुझ्या ह्या खोडीमुळें माझे किती श्रम व्यर्थ गेले हें तुला कळत नाहीं !"

न्यूटन ह्याची बुद्धि लोकोत्तर होती. ग्रहांच्या गति कशा आहेत; धूमकेतूंच्या कक्षा कशा असतात; समुद्रास भरतीओहटी कोणत्या कारणांनीं येते; प्रकाश व रंग ह्यांचे गुणधर्म कोणत्या प्रकारचे आहेत, ह्याविषयींचे अमूल्य शोध त्याच्या अपार बुद्धिवैभवाचीं व अविश्रांत परिश्रमाचीं फळें होत. न्यूटना सारखीं बुद्धिमान्, शोधक, विनयशाली व धर्मशील मनुष्यें फारच क्वचित् जन्मास येतात.

---

२२. मेलेलें जोडपें जिवंत झालें !

हसन रागावून आपल्या बायकोस म्हणाला, "लग्नाच्या वेळीं खलीफा व राणी ह्यांनीं दिलेला सर्व पैसा वर्ष झालें नाहीं तों तूं उधळून

टाकिलास. आज जवळ एक पैसाही खर्चावयास उरला नाहीं ! जा आतां राणीकडे. तूं तिची आवडती मैत्रीण आहेस. ती तुला पैसा देईल." नुझातूल म्हणाली, "मी राणीकडे आतां जाणार नाहीं. तुमच्या चैनीमुळेंच सर्व पैसा इतक्या लौकर संपला ! खलीफा तुमचा मित्र आहे. त्याजकडे आणखी एकदां जा आणि आणा पैसा मागून. ह्यापुढें मोठ्या काटकसरीनें वागाल, तर तो आपल्याला पुष्कळ दिवस पुरेल." इतक्यांत हसनाला कांहीं युक्ति सुचून तो हसून म्हणाला, "काय म्हणून काटकसर ? इतके दिवस जसे चैनींत घालविले, तसेच पुढेंही आम्ही घालविणार ! खलीफा व राणी ह्यांजपुढें तोंड न वेंगाडतां त्यांजपासून पुष्कळ पैसा मिळेल अशी एक हिकमत आपण लढवूं. आपण दोघेंही आतां मरूं !" नुझातूल म्हणाली, "काय ! दोघें मरूं ? दोघेंही मेल्यावर मग त्या पैशाला करावयाचें काय ?" हसन म्हणाला, "अग, थांब; सगळें ऐकून तर घेशील ? दोघें मरूं म्हणजे खरोखर मरावयाचें नाहीं ! उगीच सोंग करावयाचें ! समजलीस ?"

मग आपला सर्व बेत बायकोस नीट समजावून देऊन, हसन आपल्या खोलींत एका सतरंजीवर मेल्याप्रमाणें पडून राहिला. नंतर नुझातूलनें रडून ओरडून आकांत मांडिला. तिच्या किंकाळ्या ऐकून राणी आपल्या महालांतून तिजकडे घाबऱ्या घाबऱ्या धावतच आली. हसनाच्या अशा अकल्पित मरणाबद्दल राणीसही फार दुःख झालें. ती नुझातूलचें सांत्वन करून म्हणाली, "मी शंभर मोहरा पाठवितें, त्या हसनाच्या मरतिकास खर्च कर; आणि मूठमाती देणें आटोपलें म्हणजे मजकडे ये. याउपर तुझा सांभाळ मी करीन. मी आतां जातें."

राणीकडून शंभर मोहरा घेऊन आलेली दासी परत जातांच नुझातूल हसनास म्हणाली, "चला उठा, माझें काम तर फत्ते झालें !

आतां तुम्ही खलिफाकडून काय मिळवून आणतां तें मला पाहूं द्या!" मग नुझातूलनें मेल्याचें सोंग घेतलें व हसन ओक्साबोक्शीं रडत खलिफाकडे गेला! नुझातूलच्या मरणाबद्दल खलिफासही फार वाईट वाटलें. त्यानें हसनास बायकोच्या उत्तरकार्याकरितां दोनशें मोहरा देऊन मोठ्या दु:खानें त्यास निरोप दिला.

राणीची आवडती मैत्रीण नुझातूल, हिच्या मरणामुळें ती फार दु:खीकष्टी झाली असेल, म्हणून तिचें सांत्वन करण्याकरितां खलीफा राणीच्या महालांत गेला. परंतु खलिफाच्या शब्दांनीं तिचें सांत्वन न होतां, ती उलट फार रागावली, आणि म्हणाली, "महाराज, अशी भलत्या वेळीं भलती थट्टा मला सोसणार नाहीं! हसन मेल्याबद्दल मी कष्टी आहें, आणि आपण माझी समजूत करतां नुझातूलच्या मरणाबद्दल! तिला बिचारीला कां आणखी मारितां?" खलीफा म्हणाला, "तुला वेड तर नाहीं लागलें? हसन कांहीं मेला नाहीं. तो तर खुशाल आहे. नुझातूल मात्र मेली!" झालें; दोघांचा तंटा जुंपला. खलीफा म्हणे, 'नुझातूल मेली,' आणि राणी म्हणे, 'हसन मेला!' अखेर दोघांमध्यें मोठी पैज ठरली. मग खरेंखोटें पाहाण्याकरितां खलिफानें आपला खोजा हसनाकडे पाठविला. खोजा येत आहे असें लांबून दिसतांच हसन बायकोस प्रेताप्रमाणें निजवून तिच्याजवळ शोक करीत बसला. खोजानें परत जाऊन नुझातूलच मेली म्हणून सांगितलें. राणीनें "झूट बोलतो खोजा!" असें म्हणून आपल्या विश्वासू दासीस खरा प्रकार काय आहे तो पाहाण्यास पाठविलें. दासी येत आहेसें दिसतांच हसन प्रेतवत् निजला व नुझातूल शोक करीत बसली. अर्थात् हसनच मेला अशी दासीनें खबर आणिली. तेव्हां मूळ तंट्याचा निकाल न लागतां, त्यांत खोजा

व दासी ह्यांच्या तंट्याची आणखी भर पडली ! शेवटीं खलीफा, राणी, खोजा व दासी अशीं सर्वजण हसनाकडे आलीं. तीं येऊन पाहातात, तों हसन व नुझातूल एकमेकांशेजारीं मरून पडलीं आहेत ! दोघेंही मेलेलीं पाहून त्या सर्वांचें दुःख दुणावलें ! पण पैजेचा निकाल आतां कसा लावावयाचा ? कोणी तरी एक आधीं मरून त्याच्या दुःखानें मागून दुसरें मेलें हें तर खास. खलीफा म्हणे, "नुझातूल आधीं मेली;" राणी म्हणे, "हसनच आधीं मेला !" शेवटीं त्रासून खलीफा म्हणाला, "ह्या दोघांपैकीं अगोदर कोण मेलें, ह्याचा जर कोणी छडा लावून देईल, तर मी त्यास हजार मोहरा बक्षीस देईन." खलिफाचे हे शब्द ऐकतांच हसन खडबडून उठून म्हणाला, "गरीबनवाज, मी अगोदर मेलों होतों. द्या मला हजार मोहरा !" लागलीच नुझातूलही उठून बोलली, "खुदावंत, हसन सांगतो तें अगदीं खरें ! अगोदर तोच मेला, मागून मी मेलें !"

हें सर्व पाहून खलिफास व राणीस मोठा अचंबा वाटला; व तुम्ही कशीं मेलां, असें त्यांनीं विचारिलें. तेव्हां हसनानें मुळापासून सर्व हकिकत सांगितली व आपल्या अपराधाची क्षमा मागितली. हसनाची ती अजब युक्ति ऐकून खलीफा व राणी खूश झालीं, व त्यांनीं त्या जोडप्यास चार हजार मोहरा बक्षीस दिल्या !

---

२३. कच्चा माल व तयार केलेला माल.

एके दिवशीं जगू आपल्या बापास विचारतो, "बाबा, आपण म्हणतां कीं, कागद चिंध्यांचे अथवा गवताचे करितात; परंतु हें होईल तरी कसें ? त्यांमध्यें आणि कागदांमध्यें कांहीं तरी साम्य आहे काय ?"

बाप—साम्य नसलें म्हणून काय झालें ? गूळ उसापासून होतो हें तुला माहीत आहे, पण तो उसासारखा दिसतो काय ?

जगू—मुळींच नाहीं.

बाप—कागदाची देखील गोष्ट अशीच आहे. ईश्वरानें आपल्या उपयोगाकरितां असंख्य पदार्थ निर्माण केले आहेत; परंतु त्यांपैकीं फारच थोडे पदार्थ त्यांच्या मूळच्या स्थितींत आपल्या उपयोगीं पडतात. बहुतेक सर्व सृष्ट पदार्थ कांहींना कांहीं कृतीनें आपल्या उपयोगाजोगते करावे लागतात, व तसे ते केले म्हणजे त्यांचें थोडेंबहूत रूपांतर होतें. मूळस्थितींत असणाऱ्या पदार्थाला, त्याचें रूपांतर होण्यापूर्वीं, **कच्चा माल** म्हणतात; व जेव्हां त्याच्यावर मनुष्य आपलें शाहाणपण व कारागिरी खर्चून त्यास आपल्या उपयोगीं पडण्याजोगता करितो, तेव्हां त्यास **तयार केलेला माल** म्हणतात. उदाहरणार्थ गवत व चिंध्या हा कच्चा माल होय, व कागद हा त्यांच्यापासून तयार केलेला माल होय.

जगू—कागद जर केवळ गवताचे अगर चिंध्यांचे केलेले असतात, तर त्यांना इतकी किंमत कां पडावी?

बाप—ते तयार करणें फार श्रमाचें व खर्चाचें काम आहे, म्हणून. तयार केलेल्या मालाची किंमत केवळ कच्च्या मालाच्या किंमतीवर नसते. कोणताही माल तयार करण्यास जितकी मेहनत व कारागिरी अधिक लागते, व जितका खर्च अधिक पडतो, तितकी त्या मालाची किंमत कच्च्या मालाच्यापेक्षां अधिक होते. ह्याचीं अनेक उदाहरणें आहेत. एक शेर कापसास पांच आणे पडतात, पण त्याचें कापड केल्यावर त्या कापडाची किंमत दोन रुपयांपर्यंत होते. चार रुपये किंमतीचें कातडें कमाविलें, म्हणजे त्याची किंमत चाळीस रुपयांपर्यंत होते. दोन रुपये किंमतीच्या अच्छेर पोलादाचे खिशांतील घड्याळाचे बारीक स्क्रू केले, तर त्या स्क्रूंची किंमत तीन हजार रुपयांपर्यंत होते!

जगू—अबब! कच्च्या मालाच्या किंमतीमध्यें व तयार केलेल्या मालाच्या किंमतीमध्यें केवढें तरी अंतर हें! बाबा, असें जर आहे, तर कापूस, लोंकर, कातडीं वगैरे पुष्कळ प्रकारचा कच्चा माल आपल्या देशांतून परमुलखास जातो, त्यांत आपलें नुकसान नाहीं काय? बाहेर जाणाऱ्या कच्च्या मालापासून होणारे सर्व पदार्थ आपण आपल्या देशांतच कां तयार करूं नयेत?

बाप—बोलणें सोपें, परंतु करणें कठीण असतें. देशांतल्या देशांत हरएक प्रकारचा माल तयार करण्यांत मोठें हित आहे खरें; परंतु तसें करण्यास श्रम कोणत्या प्रकारचे व भांडवल किती लागतें, ह्याची तुला कल्पना आहे काय?

जगू—काय! आपल्या देशांत श्रम करणाऱ्या लोकांची व भांडवलाची उणीव आहे?

बाप—आपल्याइकडे श्रम करणारे लोक लागतील तितके आहेत खरे; परंतु बहुतकरून ते अशिक्षित आहेत, व त्यांच्या आंगीं असावें तितकें हस्तकौशल्य नाहीं. म्हणून हल्लींच्या स्थितींत ते असून नसून सारखेच. त्यांना जेवढें शिकवावें, तेवढेंच ते करितात. त्यांना नवी तोड, नवी कल्पना कधीं सुचत नाहीं. हरप्रकारचा माल तयार करण्यास व दिवसेंदिवस त्या मालामध्यें सुधारणा करण्यास अशा लोकांचा फारसा उपयोग होत नाहीं. अशा कामाला श्रम करणारे लोक सुशिक्षित व हस्तकौशल्यांत निपुण असे लागतात.. भांडवलाविषयीं म्हणशील तर त्याचीही गोष्ट बहुतेक अशीच आहे. आपला देश जरी गरीब आहे, तरी त्यांत भांडवल मुळींच नाहीं असें नाहीं. हरएक प्रकारचे कारखाने काढण्याकरितां अवश्य लागणारें भांडवल देशांतल्या देशांत मिळण्या-

सारखें आहे; परंतु आपल्या लोकांच्या कोत्या समजुतीमुळें तें उभारतां येत नाहीं. आपल्या लोकांनीं मनावर घेतल्यास त्यांना थोडथोडें भांडवल एकत्र करून मोठमोठालेही कारखाने काढतां येतील. दहादहा रुपयांचाच एकएक भाग, असे एक लक्ष भाग काढिले व ते एक लक्ष लोकांनीं विकत घेतले, तर सहज़ दहा लक्ष रुपये जमतील, व त्या भांडवलानें एकादा कारखाना काढतां येईल. परंतु आपल्या लोकांस दहा रुपये अशा कामांत घालण्यापेक्षां त्यांचा एकादा डागिना करणें अधिक आवडतें, व त्यामुळें कच्च्या मालापासून कारागिरीचा माल देशांतल्या-देशांत तयार करण्यास लागणारें भांडवल एथें उभारण्यास फार जड जातें. सारांश, ह्या प्रगतीच्या काळामध्यें आपल्या लोकांच्या अज्ञानामुळें देशाचें जितकें नुकसान होत आहे, तितकें दुसरें कशानेंही होत नाहीं.

---

२४. अश्वत्थामा आणि कर्ण ह्यांचा कलह—भाग १.

(**द्रो**णवधानंतर त्याजविषयीं **दुर्योधन** आणि **कर्ण** बोलत असतां पितृशोकानें विव्हळ झालेल्या **अश्व**त्थाम्यास घेऊन **कृ**पाचार्य येतो.)

दुर्योधन—(त्यांजकडे पाहून) कोण! कृपाचार्य? अश्वत्थामाही? गुरो, मी अभिवंदन करितों. **आ**चार्यपुत्रा, ये रे बा! मला भेटूं दे.

(**अ**श्वत्थाम्यास आलिंगून जवळ बसवितो.)

अश्वत्थामा—(डोळ्यांवाटे अश्रु ढाळीत) राजा, माझा तात कोठें आहे? हे ताता!

दुर्योधन—**आ**चार्यपुत्रा, ह्या संकटीं तुझ्या आणि माझ्या दुःखांत कांहीं अंतर नाहीं. पाहा,

गीति. त्वत्तात मज्जनकसख, विद्यागुरुही तुला तसा मातें.।
तन्निधनेंदुःख अन्या, किति सांगूं? तूंचि जाणसी त्यातें.॥

अश्वत्थामा—राजा, तूं अशी मजवर कृपा करितोस, त्याअर्थी मीं शोकभार हलका करावा हें योग्य आहे. परंतु मला इतकेंच वाईट वाटतें कीं,

गीति. मी असतां कां माझ्या तातें केशग्रहास पावावें ? ।
मग कैसें बापांनीं पुत्रांपासूनि भव्य इच्छावें ? ॥

कर्ण—द्रोणपुत्रा, एथें दुसऱ्यानें काय करावें ? ज्यावर सर्वांचा भरंवसा त्यानेंच हातचें शस्त्र टाकिलें आणि आपली अशी अवस्था करून घेतली.

अश्वत्थामा—अंगराज, आपण काय बोललां ? दुसऱ्यानें काय करावें ? ऐका काय करावें तें—

स्रग्धरा. जो जो या धर्मसैन्यीं स्वभुजबळमदें पाळितो आयुधासी,
जो जो पांचाळवंशीं शिशु, जरठ, युवा कीं असे गर्भवासी,
जो जो तत्कर्मसाक्षी मम रिपु हृदयीं वागवी जो अहंता,
त्याचा त्याचाचि नोहे, मज समज रणीं मृत्युचाही निहंता !॥

दुर्योधन—आचार्यपुत्रा, तूं वीरनायक आहेस. तुझ्या शौर्याची बरोबरी कोण करणार आहे ?

कृपाचार्य—राजा, द्रोणाच्या पश्चात् त्याचा हा पुत्र ह्या महासंग्रामाचा भार आपल्या मस्तकीं घेण्यास योग्य आहे. म्हणून ह्याला सैनापत्याचा अभिषेक करावा.

दुर्योधन—गुरो, ही आपली योजना फार चांगली आहे; परंतु ह्या गोष्टीविषयीं पूर्वींच माझें कर्णाशीं वचन गेलें आहे.

अश्वत्थामा—राजा कौरवेश्वरा, अरे, तूं ह्या समयीं मजवर भार टाकून स्वस्थ बैस. पाहा,

ओवी. राजा, आजचि अकेशंव[१०] । त्रिभुवन करीन अपांडव ।
सोमक[११]-पांचाळांचें[११] नांव । मात्र शेष राहील. ॥
दावूनियां शौर्यधाटी[१२] । महावीरांचिया थाटीं ।
संपवीन संग्राम गोष्टी । आजि सर्वांसमक्ष. ॥

कर्ण—बोलणें सोपें, पण करणें फार कठीण! असें कर्म करण्याजोगे पुरुष ह्या कौरवसैन्यांत पुष्कळ निघतील.

अश्वत्थामा—होय, अंगराजा. कौरवसैन्यांत असें कर्म करण्याजोगे पुरुष आहेत. परंतु मी जें बोललों तें दुःखाच्या भरांत बोललों; केवळ गर्वानें वीरपुरुषांचा धिक्कार करावा ह्या बुद्धीनें बोललों नाहीं.

कर्ण—मूर्खा, जो दुःखित झाला त्यानें रडत बसावें; जो वीर कुपित झाला त्यानें सशस्त्र समरांगणीं उतरावें, हेंच योग्य. असली बडबड काय कामाची?

अश्वत्थामा—(संतापून) अरे राधागर्भभारभूता, सूतापसदा[१३], तूं माझी निंदा करितोस काय?

कर्ण—हें तूं मला लावून बोलतोस काय?

अनुष्टुप्. सूत[१४] किंवा सूतपुत्र कोणी तरि असेन मी; ।
दैवाधीन कुलीं जन्म मदधीनचि[१५] पौरुष[१६]! ॥

अश्वत्थामा—तूं मघां काय बोललास? बोल पुन्हा. अरे, मला अश्वत्थाम्याला रडून दुःखाचा प्रतिकार करावयास शिकवितोस काय? शस्त्रानें नको? पाहा,

शार्दूल॰. माझें शस्त्र तुझ्यापरी न गुरुच्या[१७] शापें जळालें[१८] असे,
कीं सोडोनि रणा पलायन न मीं, त्वां आजि केलें तसें,

नाहीं सारथिच्या कुळीं जॅनि[१९] मला, कीं निंद्य नाहीं जिणें,

दुःखाचा प्रतिकार कां करिन मी अॅस्त्रेंचि[२०] शस्त्राविणें? ॥

कर्ण—(सक्रोध होऊन) अरे वाचाळा, अरे वृथा शस्त्र धारण करणाऱ्या ब्राह्मणाच्या पोरा, ऐकतोस?

अनुष्टुप्. सवीर्य किंवा निर्वीर्य म्यां आयुध न टाकिलें, ।

जसें **पां**चौळ[२१]-भीतानें त्वत्पित्यानें महाबलें! ॥

अश्वत्थामा—(क्रोधयुक्त होऊन) अरे रथकारकुल[२२]कलंका, अरे राधागर्भभारभूता, अरे अस्त्रविद्यों[२३]ऽनभिज्ञा, माझ्या ताताची देखील निंदा करितोस काय? परंतु,

इंद्रवज्रा. तो शूर कीं भीरु[२४] असोचि तात, प्रख्यात कीर्ती भुवनत्रयांत!

जें कर्म केलें समरीं पित्यानें, तें जाणिलें नित्य वसुंधरेनें! ॥

कां टाकिलें शस्त्र रणांत तेणें, साक्षी **पृ**थासूनुंचि[२५] एक जाणे.

हें कर्म झालें समरांत जेव्हां, होतासि कोठें रणभीरु तेव्हां? ॥

कर्ण—(किंचित् हसून) हो हो मी भित्रा खरा. तूं मात्र मोठा पराक्रमी, धैर्याचा आहेस नव्हे? तुझ्या पित्याची आठवण होऊन मला संशय उत्पन्न झाला! मूर्खा, मी तुला आणखी असें विचारितों,

भुजंग०. जरी टाकिलें हातिंचें शस्त्र वीरें,

निवारूं नये शत्रुला काय धीरें?

गळा कापितां शत्रु सर्वांसमक्ष

उदासीन कां बैसला युद्धदक्ष[२६]? ॥

अश्वत्थामा—(सक्रोध आणि सकंप होऊन) हा दुष्टा सूताधमा, तूं राजाचा आवडता झालास म्हणून मोठी प्रौढी दाखवून भलभलती बडबड करितोस काय?

मालिनी. समज तरि कसेंही दु:खितें कीं भयानें
द्रुपदजकरें नाहीं वारिला मत्पित्यानें;
परि भुजबळदर्पें निंदिशी काय त्यातें ?
तव शिरिं पद डावा ठेवितों काढ यातें ! (तसें करावयास उठतो).

प० ब० गोडबोले—वेणीसंहार (थोडा फेर करून).

---

२५. महत्त्वाकांक्षा.

मोठेपणा किंवा प्रतिष्ठा मिळविण्याची जी इच्छा, तिला **महत्त्वाकांक्षा** म्हणतात. कोणास श्रीमंत होण्याची तर कोणास शौर्य गाजविण्याची, कोणास विद्वान् होण्याची तर कोणास राजपद संपादण्याची, अशी निरनिराळ्या प्रकारची उत्कट इच्छा निरनिराळ्या माणसांत आढळते. अशा इच्छेनें प्रेरित होऊन मनुष्य त्या त्या बाबतींत थोरपणा मिळविण्याचा यत्न करूं लागतो, व त्याच्या शारीरिक व मानसिक शक्तींचा सगळा रोंख तिकडे वळतो. अशामुळें, त्याला अत्युच्च पद जरी प्राप्त झालें नाहीं, तरी त्याच्या यत्नांत त्यास कांहीं ना कांहीं यश येतेंच येतें व एकंदरीनें त्याची स्थिति सुधारते. महत्त्वाकांक्षा आंगीं नसती, तर **बाबराला हिंदुस्तानाचें** राज्य मिळालें नसतें; **शिवाजीला** आपला देश स्वतंत्र करतां आला नसता; **रामा** शागिर्दीला **रामशास्त्री** होऊन **पेशव्यांच्या** दरबारीं मुख्य न्यायाधीश होतां आलें नसतें; व बाटल्यांचें दुकान घालणाऱ्या **जमशेटजीस** कोट्यधीश बनून **सर जमशेटजी जिजीभाई बारोनेट** हा उच्च मान प्राप्त झाला नसता. महत्त्वाकांक्षा आंगीं असल्यामुळें, अगदीं गरीब स्थितींत असूनही, पुष्कळ लोक विद्वान् व संपन्न झाल्याचीं उदाहरणें नेहमीं दृष्टीस पड-

तात. सारांश, उच्च पद किंवा प्रतिष्ठा संपादण्याची अशी इच्छा नसेल, तर मनुष्याच्या हातून कोणताच पराक्रम व्हावयाचा नाहीं, व स्वतांचें अथवा दुसऱ्याचें कल्याणही व्हावयाचें नाहीं.

मनुष्याची उन्नति होण्यास महत्त्वाकांक्षेची किती अपेक्षा आहे, ह्याचें दिग्दर्शन वर केलें; परंतु ह्या महत्त्वाकांक्षेचा अतिरेक मात्र होतां कामा नये. ती अमर्याद झाली असतां तिच्यापासून अनर्थ होण्याचा फार संभव आहे. जोंपर्यंत ती आटोक्याबाहेर गेली नाहीं, तोंपर्यंत मनुष्याच्या हातून स्वतांचें व इतरांचेंही कल्याण होतें; परंतु तीच एकदां अनावर झाली म्हणजे, मग मनुष्य इष्ट हेतु साधण्याकरितां काय अनन्वित कृत्यें करील ह्याचा कांहीं नेम नसतो. महत्त्वाकांक्षेच्या अतिरेकानें चांगले लोकही पुष्कळदां महासंकटांत पडतात, किंवा कधीं कधीं हताश होऊन त्यांचा हृदयस्फोट होतो. ह्याकरितां आपल्या स्थितीचा व शक्तीचा विचार करून आपली महत्त्वाकांक्षा योग्य मर्यादेंत ठेविली पाहिजे.

शिकंदर, नेपोलियन बोनापार्ट इत्यादि इतिहासप्रसिद्ध पुरुषांनीं आपलें राज्य व आपली सत्ता वाढविण्याकरितां परमुलुखांवर स्वाऱ्या केल्या, लाखों माणसांचा संहार केला, हजारों कुटुंबें धुळीस मिळविलीं व शेंकडों गांव बेचिराख केले; पण त्यांच्या राज्यतृष्णेची तृप्ति अशी कधीं झाली नाहीं! शेवटीं बिचारा **शिकंदर**, जिंकण्यास देश राहिले नाहींत ह्या दुःखानें, मरण पावला! व **नेपोलियनास सेंट हेलीना** बेटांत राहिलेलें आयुष्य अटकेंत कंठावें लागलें! महत्त्वाकांक्षेच्या अतिरेकामुळें **औरंगजेबानें** काय काय दुष्ट कृत्यें केलीं! केवळ राज्यलोभास्तव त्यानें प्रत्यक्ष आपल्या पित्यास बंदींत टाकिलें व आपल्या बंधूंचा व त्यांच्या पुत्रांचा संहार केला! तथापि त्याची राज्य वाढविण्याची हाव पुरी न

होऊन त्यानें दक्षिणेवर स्वारी केली. तेथें त्याचा शेवट किती दुःखाचा झाला! आनंदीबाईनें राज्यासाठीं आपल्या पुतण्यास मारविलें, पण राज्य न मिळतां तिला मरेपर्यंत कैदेंत राहावें लागलें! लोकांत तिचा दुर्लौकिक झाला तो निराळाच! साधारण माणसांत देखील मोठेपणा, पैसा, प्रतिष्ठा किंवा अधिकार मिळविण्यासाठीं दुसऱ्याचें नुकसान करणारे किंवा प्राण घेणारेही थोडे नसतात. अशा माणसांनीं आपल्या इष्टमित्रांचा व आप्तांचाही घात केल्याचीं उदाहरणें वारंवार दृष्टीस पडतात. ह्या प्रकारची महत्त्वाकांक्षा अत्यंत निंद्य आणि त्याज्य होय.

उलट पक्षीं, जो पुरुष आपल्या शाहाणपणाच्या व कर्तृत्वाच्या जोरावर पुढें येऊन मोठ्या पदास चढतो, व स्वहिताचा किंवा कीर्तीचा अभिलाष न धरतां केवळ लोकहिताकरितां तन-मन-धन खर्च करितो, त्याची महत्त्वाकांक्षा अति शुद्ध व उन्नत होय. खरें म्हटलें तर असले महात्मे मोठ्या पदाच्या मागें लागतात असें म्हणण्यापेक्षां, मोठें पदच त्यांना हुडकीत येतें, असें म्हणावें लागतें. अमेरिकेंतील पहिला प्रेसिडेन्ट जार्ज वाशिंग्टन हा अशा प्रकारचा पुरुष होता. अशा पुरुषांना साधूंची उपमा देणें योग्य होय.

परंतु वाशिंग्टनासारखे परोपकारार्थ देह झिजविणारे सत्पुरुष ह्या जगांत फारच थोडे निपजतात. सामान्यतः ज्यांची महत्त्वाकांक्षा परहित-प्रधान नसून, स्वहितपर असते, अशींच माणसें पुष्कळ दृष्टीस पडतात. अविश्रांत श्रम करून आपल्या धंद्यांत वर येणारे व नांवलौकिक मिळविणारे लोक तशा प्रकारचे होत. ह्यांचीही महत्त्वाकांक्षा वाईट नाहीं; कारण, अशा लोकांच्या हातून झाल्यास इतरांचें कल्याणच होतें, अकल्याण होत नाहीं. अनेक प्रकारच्या उपयुक्त शास्त्रांचा व कलांचा शोध

अशाच प्रकारच्या लोकांनीं लावून, आपलें व जगाचें कल्याण केलें आहे. म्हणून प्रत्येकानें न्याय्यमार्गानें आपली स्थिति सुधारण्याची व नांवलौकिक मिळविण्याची इच्छा बाळगणें फार चांगलें आहे. ज्यास अशा प्रकारची महत्त्वाकांक्षा नाहीं, त्याचें जिणें व्यर्थ. तो जन्मास येऊन न येऊन सारखाच.

---

२६. पश्चिम आशियांतील प्राचीन साम्राज्यें.

युफ्रातीस व तैग्रीस ह्या दोन मोठ्या नद्या आशिया मायनरच्या पर्वतांतून निघून इराणच्या आखातास मिळतात. ह्या नद्यांच्या कांठच्या प्रदेशांत ख्रिस्ती सनापूर्वी ४००० वर्षांच्या सुमारास एका जातीचे लोक राहात असत. त्यांची सुधारणा ह्यापूर्वी बरीच झाली होती. जमिनीला पाणी देण्याकरितां त्यांनीं कालवे काढिले होते, त्यामुळें ती सुपीक होऊन, लोक श्रीमंत व सुखी झाले होते. त्यांनीं मोठमोठीं नगरें स्थापिलीं. त्यांत मोठमोठे वाडे व मंदिरें होतीं. अलीकडे त्यांचे अवशेष जमिनींतून उकरून काढिले आहेत, त्यांवरून त्या नगरांच्या व इमारतींच्या भव्यपणाची कल्पना करतां येते. ह्यांतील मुख्य नगर बाबेलोन ह्या नांवाचें होतें, तें हल्लींच्या लंडन राजधानीएवढें मोठें होतें, असें म्हणतात. एथील लोक धर्मभोळे होते, व ते नाना देवतांची पूजा करीत. तेव्हां अर्थात् उपाध्यायांचें प्रस्थ वाढून त्यांची जात सर्वांत मोठी झाली होती. तथापि उपाध्याय चांगले पढलेले असत. वेध घेऊन ग्रहांच्या गति त्यांनीं ठरविल्या होत्या, व दुसरींही शास्त्रें, विशेषतः भूमिति आणि गणित, हीं त्यांस चांगलीं अवगत होतीं. त्यांनीं नवीन लिपि काढिली होती; व त्यांचा पुस्तक-संग्रहही फार मोठा होता. त्यांचे ग्रंथ कागदांवर लिहिलेले नसून, मातीच्या पातळ विटांवर ओलेपणीं दाभणाच्या टोंकानें

कोरलेले असत. लिहून झाल्यावर त्या विटा वाळवीत व मग पुस्तक-संग्रहांत ठेवीत. असल्या विटा नगरांचे अवशेष उकरतांना पुष्कळ सांपडल्या, त्यांवरून त्या लोकांच्या आचारांची व कायद्यांची माहितीही आपणांस झाली आहे.

ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी २००० वर्षांच्या सुमारास दुसरे लोक ह्या प्रदेशांत शिरले. त्यांचा **अरब** व **य**हुदी लोकांशीं कांहीं शरीरसंबंध होता. ह्यांनीं कांहीं काळानें ह्या प्रदेशाच्या उत्तरभागीं **अ**श्शर (**अ**सीरिया) म्हणून एक मोठें राज्य स्थापिलें. हे लोक **बा**बेलोनियन लोकांइतके सुधारलेले नव्हते, पण त्यांनीं हळू हळू **बा**बेलोनियन धर्म व सुधारणा हीं बऱ्याच अंशांनीं घेतलीं. त्यांचें मुख्य नगर **नि**नेव्हा म्हणून होतें. शेवटीं **नि**नेव्हाच्या राजांनीं **बा**बेलोन नगर पादाक्रांत केलें; तसेंच **प**र्शियाचा कांहीं भाग व **य**हुदी लोकांचा प्रदेश धरून सर्व **सी**रिया प्रांत, हेही त्यांनीं जिंकून घेतले. **मिसर** देशाशींही त्यांचीं बरींच युद्धें झालीं. **असी**-रियन लोक उग्र व क्रूर असून लढाईचे मोठे शौकी असत; ते आपलीं प्रचंड सैन्यें अक्षयीं जय्यत ठेवीत. युद्धाचे रथ त्यांजवळ हजारों असत. लढतांना शिपायी डोक्याला पंचरसी धातूचा टोप व आंगांत चिलखत घालीत. युद्धकलेचा नित्य अभ्यास ठेविल्यानें ते त्या कलेंत निपुण झाले होते.

असीरियन लोकांच्या अमलाखालीं आलेल्या लोकांमध्यें **फि**नीशियन ह्या नांवाचे लोक होते. त्यांचीं नगरें **सी**रिया प्रांताच्या समुद्रकांठीं होतीं. ते मोठे धाडसी व चतुर नाविक असत. व्यापाराकरितां ते समुद्रावरून सफरी करीत; आणि **आ**शियांतील माल **मि**सर देश, **ग्री**स व **भू**मध्य **स**मुद्राच्या पश्चिमकांठचे सर्व देश, ह्यांस नेत. **हिं**दुस्तान व **ग्रे**ट **ब्रि**टन

ह्या देशांनाही ते जात असत; व असेंही म्हणतात कीं, त्यांनीं आफ्रिकेला दक्षिणेकडून वळसा घातला होता.

ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी ७०० वर्षांच्या सुमारास असीरियाच्या राज्याला उतरती कळा लागून, बाबेलोनचा पुन्हा उदय होऊं लागला. ह्याच वेळीं मीड नांवाच्या लोकांनीं पर्शियांत एक प्रबळ राज्य स्थापिलें. शेवटीं, ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी ६२५ व्या वर्षी, मीड व बाबेलोनियन लोकांनीं एकमतानें निनेव्हाला वेढा घालून तें नगर घेतलें, व असीरियन साम्राज्य मोडून टाकिलें. त्यानंतर बाबेलोनचें राज्य महाराज बखतनसर (नेबेखतनसर) ह्याच्या कारकीर्दीत सर्व पृथ्वीवर बलाढ्य झालें; पण तें फार दिवस टिकलें नाहीं. पर्शियन लोकांचा राजा खुसरू ह्यानें मीड लोकांचा प्रथम पराभव केला व नंतर बाबेलोन शहर ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी ५३८ व्या वर्षी घेऊन पर्शियन साम्राज्याची स्थापना केली.

पर्शियन राज्य मागील सर्व राज्यांपेक्षां प्रबळ झालें. तेथील राजाला महाराज किंवा सम्राट् म्हणत; कारण कीं, मिसर देश, सीरिया, आशिया मायनर, इराक, पर्शिया, बुखारा, अफगाणिस्तान व सिंधु-नदापर्यंतचा हिंदुस्तानाचा भाग, इतक्या मोठ्या प्रदेशावर त्याचा अमल चालत होता. पर्शियन लोक आर्य भाषा बोलत, पण त्यांची लिपि व शास्त्रकलांचें ज्ञान हीं त्यांनीं बाबेलोनियन व असीरियन लोकांपासून घेतलीं होतीं. पर्शियन लोक प्रथम प्रथम आकाश (द्यौः), सूर्य, अग्नि इत्यादि अनेक देवतांना भजत. पण पुढें त्यांमध्यें झरतुष्ट्र ह्या नांवाचा एक महान् धर्मप्रवर्तक अवतरला, त्यानें असें प्रतिपादिलें कीं, परमेश्वर एक असून त्याची तेज ही विभूति आहे, त्यावर विश्वास ठेवावा, व त्याची

भक्ति करावी. झरतुष्ट्रानें नीतीचींही उन्नत तत्त्वें प्रचलित केलीं. हीं मतें पारसी लोक हल्लींही मानितात.

पर्शियन राजे बलाढ्य होते, पण जुलमी होते; म्हणून त्यांच्या राज्यांत पुष्कळ बंडें उद्भवलीं. मिसरदेश त्यांच्या हातांतून गेला. त्यांनीं ग्रीक लोकांस जिंकण्यासाठीं पुष्कळ प्रयत्न केले, पण ते सफल झाले नाहींत. पुढें ते ख्यालीखुशालींत दंग झाले, तेव्हां आपल्या मूळच्या काटकपणास व शौर्यास मुकले. ह्यामुळें त्यांची सत्ता दोनशें वर्षांवर फारशी टिकली नाहीं, कारण ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी ३३६ व्या वर्षी ग्रीक लोकांचा पराक्रमी शिकंदर बादशाह उदयास येऊन, त्यानें पर्शियावर स्वारी केली व त्यांचें सर्व साम्राज्य जिंकून घेतलें.

२७. दादाचें लग्न.

दादाला गांठून माई, म्हणजे आमची सावत्र आई, त्याला म्हणते, “ कां गणपतराव, परीक्षा झाल्याखेरीज लगीन करायचं नाहीं, मग एकादी फटाकडी बायको पाहून आपलं आपण करायचं, असा का आपला बेत आहे ? हें नव्हतं मला ठाऊक ! मला काय वेडीला ? मी आपली लागलें तिकडच्या पाठीस. ” असें एकदां दोनदां झालें, तेव्हां दादा त्रासून म्हणाला, “ हो ! माई, माझा असाच निश्चय आहे. माझ्या परीक्षा उतरून मी बी. ए. होईपर्यंत कांहीं लग्न करायचं नाहीं.” असें दादानें उत्तर देण्याबरोबर, “ ठीक, ठीक ! निश्चय कांहीं वावगा नाहीं; पण चालणार कसा एवढंच पाहायचं ! ” असें हसत हसत ती म्हणाली आणि कांहीं चमत्कारिक दृष्टीनें त्याच्याकडे पाहात तेथून चालती झाली.

वरील गोष्ट घडून पांच सहा दिवस झाले नसतील, तों दादाच्या लग्नाविषयीं बाबा मनापासून बोलूं लागलेसें दादाच्या नजरेस आलें. मंडळी बसली म्हणजे मंडळींत मुलींच्या गोष्टी. एक दोघे स्नेही सोबती घेऊन मुली बघायला जाऊं लागले. कधीं कधीं मुली घरीं येऊं लागल्या. दादाच्या आंगाचा तिळपापड उडूं लागला. लग्न करणार आपलें; आणि आपल्याला न विचारतां, न सांगतां, खुशाल मुली पाहायला लागले, तेव्हां आपल्या मनाचे जे बेत होते ते सर्व व्यर्थ होऊन एकाद्या बाहुल्याप्रमाणें आपल्याला वागविणार, असें वाटून त्याचें मन फार अस्वस्थ झालें. शेवटीं एक दिवस तो मजजवळ रडला-देखील ! त्यावेळीं त्याच्याशीं समदु:खी होण्याइतके माझे विचार प्रौढ झाले नव्हते. मीं उलट त्याला म्हटलें, "दादा, हें रे काय असा वेळीं अवेळीं रडतोस? आतां तुझं लगीन व्हायचं, मला वहिनी—" पण तो आपला तें ऐकून तेथून उठूनच गेला. पुढें वाटतें कोणाच्याकरवीं त्यानें बाबांना निरोप सांगितलान् कीं, माझ्या मनांतून एव्हां लग्न करायचं नाहीं; माझ्या परीक्षा झाल्यावर मग त्या नादाला लागावं. बाबांनीं त्याला त्याच माणसाच्या हातीं परत सांगून पाठविलें कीं, "त्याला म्हणावं, तुझ्या मनांत काय आहे, काय नाहीं, हें आम्ही तुला विचारायला आलों म्हणजे मग आम्हांला सांग." आणि हें उत्तर आल्यानंतर तर लग्नाची उचल फारच जारीनें चालली. शेवटीं दादानें वाटतें एक पत्र लिहून बाबांच्या टेबलावर ठेविलें. त्यांत मजकूर निरोपांतलाच होता. तेव्हां बाबांनीं त्याला बोलावून त्याची खूप कानउघाडणी केली, आणि शेवटीं सांगितलें, "आपणाला आतां कान फुटले ! ठीक आहे ! आपल्याला आपल्या मनाप्रमाणें वागण्याचें असल्यास घरांत चालावयाचें नाहीं. आपली सोय बाहेर पाहावी. ह्या घरांत वागावयाचें माझ्या

मनाप्रमाणें." मग काय करतो बिचारा! धडपड केली, आणि उगीच बसला. मुलगी पाहिली माईसाहेबांच्या पसंतीनें ; हुंडा घेतला साडेसातशें रुपये, आणखी शिवाय विहिणींचा मान निराळाच. त्याबद्दल कायसे सवाशें रुपये ठरले होते. तोंडधुणीं, रासनाहणीं, दगड नी धोंडे! माई-साहेबांनीं आपले मानपान यथास्थित करून घेतले.

आतां त्या लग्नाची हकिकत अथपासून इतिपर्यंत मी कांहीं देत नाहीं. एक मात्र विशेष गोष्ट सांगतें कीं, सगळें ठरल्याबिरल्यावर आजोबांला आणखी आजीला बोलावणें गेलें. आजोबा नाहींच आले; आजी बिचारी आली. तिला मी कुठून आलें असें होऊन गेलें; कारण, तिला कोणीं पुसलें नाहीं. सारा टेंभा माईसाहेबांचा, आणखी त्यांनीं जमविलेल्या साळकायामाळकायांचा! मला आपलें विचारलें म्हणजे काय, जितक्यास तितकेंच! सुंदरी तर कुठली नी काय, मी आपली तिला सोडीत नसें एवढेंच! दादाचें मन कसें काय होतें हें सुनमुखाच्या वेळीं झालेली एक गोष्ट सांगितली म्हणजे त्यावरून समजेल. सुनमुखाच्या वेळीं नवरानवरी मांडीवर बसवून दोघांच्या तोंडांत साखर घालतात, त्यावेळीं आजीनें साखर घातली. आजीनें, ह्या वेळीं आईची आठवण होऊन मुकाट्यानें डोळ्यावाटे कितीतरी पाणी काढलें! मग नवरा-नवरी माईसाहेबांच्या जवळ आलीं. तेव्हां दादाच्या तोंडांत साखर घालतांना त्या कशा म्हणतात ?—"परीक्षा उतरल्याबद्दल ही साखर बरं का? तोंड गोड होऊं द्या!" त्यावेळीं बिचाऱ्या दादाचें तोंड किती कडू झालें होतें तें, मीं त्याच्याकडे पाहिलें त्या मला, त्याचें त्याला, किंवा योग्य वेळीं कसा पण टोमणा दिला, असें वाटून दिमाखानें हसत त्याच्याकडे पाहाणाऱ्या माईसाहेबांनाच, काय तें ठाऊक!

एकंदरीनें अशा हकिकती होऊन दादाचें लग्न झालें आणि मला चहिनी आली!

ह० ना० आपटे—पण लक्षांत कोण घेतो! (थोडा फेर करून).

---

२८. सीता-स्वयंवर.

("**शि**वचाप जो सज्ज करील त्यास **सी**ता वरील" असें **ज**नकानें राजसभेंत सांगितल्यावर **लं**केचा राजा **रा**वण धनुष्यास गुण लावण्यास तयार होतो.)

शार्दू०. हातें थोपटिल्या भुजा, 'मज असा नाहीं त्रिलोकीं दुजा,
मेरूही मजशीं खुजों, सुरवरीं माझीच आधीं पुजों[२],' ॥
ऐसा जल्पुनि[३], चाप जाड उचलों जातां, न हाले कदां;
जैसा शैल[४] मतंगजासि न ढळे. पाहे **वि**देहात्मजा[६]. ॥ १ ॥
एका दों न ढळेचि कार्मुक[७] करीं हें नेटकें जों कळे,
लावी हात बळें समर्थ[८]हि, तदा तों कांहिंसें ओंकळे[९]; ॥
मोठी आरंभटी[१०] करूनि, विकटी[११] दंतावळी चावुनी,
आक्रोशे, अतिविक्रमें, क्षितितळीं जानुद्वया लावुनी. ॥ २ ॥
या भूपें[१२] पण जिंकिला; उभविलें[१३] [१४]कोदंड चंडाकृती[१५];
मद्दोर्दंड[१६] उदंड[१७] दंड करिती; शाबास माझी धृती[१८]; ॥
डोले बोलत बोल, तों न धरवे, गेलाचि झोला भला;
आलें चाप अपाप त्यावरि उरीं, तो भूतळा पातला[१९]. ॥ ३ ॥
आला भूमितळासि गर्वपुतळा, पिंजारुनी कुंतळा[२०];
चापातें उखळावया[२१] बळ खळा नाहींच उच्छृंखळा; ॥
ओकी रक्त भडाडुनी, दडपतां वक्षःस्थळाची फळी;
सर्वांगें ढकली, न लेशहि ढळे, भूमी[२२] भुजा आफळी[२३]. ॥ ४ ॥

(अशी रावणाची स्थिति पाहून जनकानें तें धनुष्य एकीकडे करवून त्यास मोकळें केलें. पुढें दुसरा कोणी राजा तें सज्ज करण्यास सरसावेना. तेव्हां "आज सर्व पृथ्वी निर्वीर झाली काय !" असें जनक राजसभेंत म्हणाला. तें न साहून दशरथाचा पुत्र रामचंद्र चाप सिद्ध करण्यास तयार होतो.)

शार्दू०. ठाके **राम** उभा; सुनीळ[२४] मृदुभौं[२५] देखोनि सारी सभा
झाली चित्रनिभौंचि[२६], चाविति जिभा साश्चर्य लक्षूनि भा. ॥
तेजें दाहि दिशा झळाळित; निशानाथाभमुक्तावळीं[२७]
नानारत्नमणीं विभूषणगणीं[२८] छायौं[२९] दिसे भूतळीं. ॥ ५ ॥
जैसा सिंह उफाळला[३०] हिमगिरीच्या गव्हरापासुनी;
किंवा दुर्धर धीरधिंग[३१] उठिला शार्दूळ[३२] उल्हासुनी[३३]; ॥
लीले खेळत इक्षुदंडकवळें[३४] वेतंड[३५] शुंडा उभी[३६];
तैसा **राम** उठावला धनुवरी, लक्षी **मृ**गाक्षी[३७] उभी. ॥ ६ ॥

स्रग्धरा. **रामें**, लोकाभिरामें[३८], मदनशतसमें, पूर्णकल्याणधामें[३९],
लीलाभूभृल्ललामें[४०], तुकुनि[४१] शिवधनू ओढिलें, पूर्णकामें[४२]. ॥
ओढी घेतां तडाडी; निबिड दश दिशीं घोष मोठा झडाडी;
मध्यें भंगे; कडाडी; प्रतिनर्दन[४३] नभीं मेघ जैसा गडाडी. ॥ ७ ॥

मालिनी. हळु हळु अमलांगी[४४], गोरटी राजबाळी,
जवळ जवळ आली डोलते घोंसबाळी, ॥
स्वकरिं कुसुममाला घेउनी, त्या कृपाळा,
धरुनि सुख-उमाळा[४५], लक्षिती लोकपाळा[४६]. ॥ ८ ॥

शार्दू०. आनंदें, अळुमाळ[४७] लक्षित पदा, वेल्हाळ त्या अंगणीं
लज्जानम्र[४८] मदालसा[४९] चमकतां, कोल्हाळ भूपांगणीं[५०]. ॥

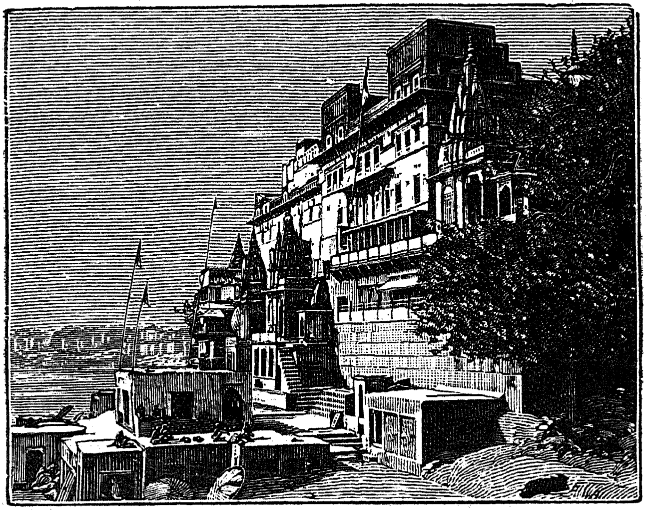
हांसे मंद पदोपदीं, अलिकुलस्तोमालिका[५१], मंगला,
रंगीं[५२] भव्य तमालनीलविभु[५३]च्या ते मौळ[५४] घाली गळां. ॥ ९ ॥

आनंदतनय—सीतास्वयंवर (थोडा फेर करून).

---

२९. अहल्याबाई होळकरीण.

(इ० स० १७३५–१७९५)



काशींतील अहल्याबाईंचा घाट.

पुण्यश्लोक साध्वी **अहल्याबाई** ही प्रसिद्ध सरदार **मल्हारराव होळकर** ह्यांची सून होय. हिचा जन्म **नगर** जिल्ह्यांत **पाथरडी** एथें इ० स० १७३५ च्या सुमारास झाला. तिच्या माहेरचें आडनांव **शिंदे** असें होतें. तिचीं आईबापें फार गरीब स्थितींत होतीं; तथापि परमेश्वरकृपेनें **मल्हारराव होळकरांचा** मुलगा **खंडेराव** ह्याच्याशीं तिचा विवाहसंबंध घडून आला.

अहल्याबाईचें लग्न ती सुमारें अकरा वर्षांची असतांना झालें; व तिनें सरासरी दहा वर्षें प्रपंचसुख भोगलें असेल नसेल, तोंच तिच्यावर वैधव्याचें दु:ख कोसळलें; तथापि दु:खांत सुख एवढेंच होतें कीं, अहल्याबाईस एक मुलगा व एक मुलगी अशीं दोन अपत्यें झालीं होतीं. अहल्याबाईचा नवरा खंडेराव लढाईंत पडला, त्यावेळीं मल्हारराव हयात होते; पुढें त्यांचेंही देहावसान झालें, तेव्हां अहल्याबाईचा मुलगा मालेराव ह्यास पेशव्यांकडून सरदारीचीं वस्त्रें मिळालीं. हा मुलगा फार दुष्ट निघाला. परंतु तो आठ नऊ महिन्यांच्या आंतच मरण पावला. पुढें होळकरशाईचा सर्व कारभार अहल्याबाईनेंच आमरण पाहिला. ह्यावेळीं तिला दत्तक घेण्यास लावावें म्हणून राघोबादादा पेशवे ह्यांनीं तिजवर चाल करून जाण्याचा बेत केला. तेव्हां अहल्याबाईनें त्यांस असा निरोप पाठविला कीं, "मी तर बोलून चालून अबलाच आहें; माझा पराभव आपल्या हातून झाल्यास आपणांस मोठेंसें भूषण नाहीं; पण उलट माझ्या हातून आपला पराभव झाला, तर लोक आपल्यास काय म्हणतील ह्याचामात्र आपण विचार करावा." असा निरोप पोहोंचतांच दादांनीं आपला स्वारीचा बेत रहित केला.

अहल्याबाई जशी धर्मशील होती तशी राजनीतींतही अत्यंत निष्णात होती. ती रयतेपासून वसूल नेमस्त घेत असे; वतनदार व इनामदार ह्यांच्या हक्कांस फार मानीत असे; व न्याय करण्याचे कामीं तर ती अत्यंत दक्ष होती. अन्याय केला असतां आपल्यास परमेश्वरापुढें झाडा द्यावा लागेल अशी तिची पक्की समजूत होती. म्हणून रयतेच्या फिर्यादी ऐकण्याचा ती कधींही कंटाळा करीत नसे. अशामुळें तिची प्रजा संतुष्ट राहून तिच्या राज्यांत सतत शांतता राहिली. ह्यावरून इतर राजे

लोकांशीं व तिच्या स्वतांच्या प्रजेशीं तिचें वर्तन किती समाधानाचें होतें, हें सहज दिसून येईल.

अहल्याबाईनें जितका दानधर्म आपल्या हयातींत केला, तितका दानधर्म इतर कोणत्याही राजेरजवाड्यांनीं केला नसेल. देवळें, धर्मशाळा, तलाव, अन्नसत्रें व सदावर्तें अशा प्रकारचीं तिचीं धर्मकृत्यें सर्व क्षेत्रांत आहेत. ह्यामुळें तिचें नांव हिमालयापासून रामेश्वरापर्यंत धन्यवादपूर्वक लोक अजून गात आहेत. उत्तर हिंदुस्तानांत तर नमाज आटोपल्यावर अहल्याबाईस मुसलमान लोक अद्यापि दुवा देतात.

अहल्याबाईची दिनचर्या लक्षांत ठेवण्यासारखी आहे. सूर्योदयापूर्वी दोन घटका अगोदर उठून ती प्रातःस्मरण करी. नंतर स्नान करून ती देवपूजा करी व मग कांहीं वेळ पुराण ऐकून ती नित्यदानें देई. त्यानंतर ती भोजन करी. तिला जातीच्या रिवाजाप्रमाणें मद्यमांसा-विषयीं प्रतिबंध नव्हता; तथापि ती त्या पदार्थांस कधीं शिवली नाहीं. जेवण झाल्यानंतर पुन्हा कांहीं वेळ स्तोत्रपाठ करून ती थोडी वामकुक्षि करी. दोन वाजण्याचे सुमारास ती दरबारास जाई व तेथें ती सायंकाळ-पर्यंत कामकाज पाही. नंतर पुन्हा दोन तास देवधर्म करून अल्पाहार करी. त्यानंतर पुन्हा दोन तास राज्यकारभार पाहून सुमारें अकरा वाजतां ती निजे.

अहल्याबाईस लिहितां वाचतां येत असे व भारत, भागवत इत्यादि पुराणें ऐकण्याचा तिला छंद असे. व्रतें व उपवास ती पुष्कळ करी. नवरा मेल्यानंतर ती शुद्ध पांढरीं वस्त्रें नेसूं लागली. रंगीत वस्त्रास व डागिन्यास ती कधी ती शिवली नाहीं. तारुण्याचा भर, विपुल ऐश्वर्य व अप्रतिबंध राजसत्ता इत्यादि मोहाचीं कारणें विद्यमान असतांही तिच्या

आचरणांत कधींही विपर्यास झाला नाहीं. अहल्याबाईचें चरित्रलेखन संपवितांना, कै० कृष्णशास्त्री चिपळूणकर ह्यांनीं पुढें लिहिल्याप्रमाणें उद्गार काढिले आहेत. " परस्परांस विरुद्ध जे गुण ते हिच्या आंगीं एकत्र वसत होते, असें दिसतें. जातीची बायको असून डामडौल करण्याची बुद्धि तिच्या आंगीं मुळींच नव्हती; स्वधर्मावर पराकाष्ठेची श्रद्धा असून परधर्मांच्या लोकांचा द्वेष नाहीं, इतकेंच नाहीं, तर त्यांवर पूर्ण कृपा ती करी; तारुण्यदशेंत वैधव्य प्राप्त झालें असतां, पूर्ण पातिव्रत्य; लक्ष्मी घरीं पाणी वाहात असतां, तपस्व्याची वृत्ति; हातीं अमर्याद राज्य असतां व तें ती अप्रतिमेय चातुर्यानें चालवीत असतां, तिच्या आंगीं अहंकाराचा लेशाही नव्हता; व जें जें कृत्य करावयाचें तें परमेश्वरास भिऊन करावयाचें; व सर्वांत विशेष गुण हा कीं, आपण स्वतः इतकी शुद्ध व निर्मळ असून दुसऱ्याचे दोष व व्यंगें न काढितां व न्याय न मोडितां, त्यांवर जितकें पांघरूण घालवेल तितकें घालण्याची मोठी इच्छा. हे सर्व गुण खरोखरी पाहातां अगदीं अमानुष दिसतात !!"

३०. कर व त्यांची जरूरी.

प्रजेनें सरकारास कर कां द्यावे ह्याबद्दल पुष्कळ लोकांचा गैरसमज असतो. एकदां सारावसुलीच्या दिवसांत जानूपाटील शितोळे चावडीवर बसले होते व शेतकरी लोक आपापल्या शेतांचा सारा भरण्यास आले होते. पाटलापुढें रुपयांची रास पाहून खंडू शेळका, सयाजी शिरका वगैरे कुणबी म्हणतात, "पाटील बुवा, कुणब्यांनीं उन्हातान्हांत रात्रंदिवस खपून शेतकी करावी, आणि सरकारानें त्यांच्यापासून आयता उत्पन्नाचा वांटा चोपून घ्यावा, हा मोठा जुलूम आहे ! "

जानपाटील चांगला समजदार माणूस होता. खंडूचे उद्गार ऐकून तो म्हणाला, " खंडू, तुझें म्हणणें अगदीं चुकीचें आहे. तुम्ही म्हणतां

भक्ति करावी. झरतुष्ट्रानें नीतीचींही उन्नत तत्त्वें प्रचलित केलीं. हीं मतें **पा**रसी लोक हल्लींही मानितात.

पर्शियन राजे बलाढ्य होते, पण जुलमी होते; म्हणून त्यांच्या राज्यांत पुष्कळ बंडें उद्भवलीं. **मि**सरदेश त्यांच्या हातांतून गेला. त्यांनीं **ग्री**क लोकांस जिंकण्यासाठीं पुष्कळ प्रयत्न केले, पण ते सफल झाले नाहींत. पुढें ते ख्यालीखुशालींत दंग झाले, तेव्हां आपल्या मूळच्या काटकपणास व शौर्यास मुकले. ह्यामुळें त्यांची सत्ता दोनशें वर्षांवर फारशी टिकली नाहीं, कारण **ख्रि**स्ती सनाच्या पूर्वी ३३६ व्या वर्षी **ग्री**क लोकांचा पराक्रमी **शि**कंदर **बा**दशाह उदयास येऊन, त्यानें **प**र्शियावर स्वारी केली व त्यांचें सर्व साम्राज्य जिंकून घेतलें.

---

२७. दादाचें लग्न.

दादाला गांठून माई, म्हणजे आमची सावत्र आई, त्याला म्हणते, “ कां **ग**णपतराव, परीक्षा झाल्याखेरीज लगीन करायचं नाहीं, मग एकादी फटाकडी बायको पाहून आपलं आपण करायचं, असा का आपला बेत आहे ? हें नव्हतं मला ठाऊक ! मला काय वेडीला ? मी आपली लागलें तिकडच्या पाठीस. ” असें एकदां दोनदां झालें, तेव्हां दादा त्रासून म्हणाला, “ हो ! माई, माझा असाच निश्चय आहे. माझ्या परीक्षा उतरून मी बी. ए. होईपर्यंत कांहीं लग्न करायचं नाहीं.” असें दादानें उत्तर देण्याबरोबर, “ ठीक, ठीक ! निश्चय कांहीं वावगा नाहीं; पण चालणार कसा एवढंच पाहायचं ! ” असें हसत हसत ती म्हणाली आणि कांहीं चमत्कारिक दृष्टीनें त्याच्याकडे पाहात तेथून चालती झाली.

जानपाटील—कां, सुरतमल्ल 'इन्कम ट्याक्स' म्हणजे प्राप्तीवरील कर देत नाहीं काय?

सयाजी—हो, हो! देतो खरा. तें माझ्या ध्यानांत आलें नव्हतें. बरें, त्याचें एक जाऊं द्या. परंतु कोणत्याही प्रकारचा कर न देणारे लोक आपल्या गांवांत काय थोडे निघतील?

जानपाटील—एथेंच तुम्ही चुकतां! रावापासून रंकापर्यंत सगळ्यांना आपापल्या ऐपतीप्रमाणें थोडाबहूत कर द्यावा लागतोच; परंतु तें तुमच्या ध्यानांत येत नाहीं. कारण कांहीं कर प्रत्यक्ष असतात व कांहीं अप्रत्यक्ष असतात. जे कर अप्रत्यक्ष असतात ते साधारण लोकांना दिसून येत नाहींत.

खंडू—प्रत्यक्ष कर व अप्रत्यक्ष कर म्हणजे काय?

जानपाटील—जमीनधारा, इन्कम ट्याक्स ह्यांसारखे कर ज्यांवर बसवितात त्यांपासूनच ते वसूल करितात. अशा करांना **प्रत्यक्ष कर** म्हणतात. वस्त्रप्रावरणादि जे पदार्थ आपण वापरतों त्यांवर जे कर आपणांस द्यावे लागतात त्यांना **अप्रत्यक्ष कर** म्हणतात.

सयाजी—काय म्हणतां! जे कपडेलत्ते आपण वापरतों त्यांवरही आपणांला कर द्यावा लागतो?

जानपाटील—होय; निर्वाहाच्या बहुतेक सर्व पदार्थांवर आपण कर देतों. परंतु तो कर सरकार ते पदार्थ वापरणारांपासून प्रत्यक्ष न घेतां, ते विकणारांजवळून घेतें; व व्यापारी त्या कराची रक्कम विक्रीचे दर वाढवून गिऱ्हाइकांजवळून वसूल करून घेतात. उदाहरणार्थ, एकाद्या व्यापाऱ्यानें २ रुपये मण ह्या भावानें मीठ खरीद केलें, व सरकारानें त्यापासून त्या मिठावर १ रुपया कर घेतला; तर मग तो व्यापारी गिऱ्हाइकांना तें मीठ ३ रुपये मणापेक्षां कमी दरानें विकणार नाहीं. अर्थात् मिठावरील कर अप्रत्यक्ष रितीनें गिऱ्हाइकांवर पडला. ह्याप्रमाणेंच क़ापड वगैरे निर्वा-

ह्याच्या बहुतेक सर्व पदार्थांवर सर्व लोकांना कर द्यावे लागतात. परंतु ही गोष्ट साधारण लोकांच्या लक्षांत येत नाहीं.

खंडू—ह्यावरून श्रीमंत, गरीब, ह्या सर्वांना आपल्या शक्तीप्रमाणें थोडाबहूत कर द्यावा लागतो असें झालें.

जानपाटील—हो; ह्यांत अगदीं शंका नाहीं. ह्या सर्व करांचा पैसा सरकार आपणा सर्वांचें संरक्षण करण्यांत व आपल्या कल्याणाचीं कामें करण्यांत खर्च करितें; म्हणून कर देणें आपणा सर्वांचें कर्तव्य आहे.

---

३१. मादक पदार्थ.

आपल्या देशांत ज्या मादक पदार्थांचा विशेष प्रचार आहे, ते हे होत—अफू, भांग, गांजा, चरस आणि देशी व विदेशी मद्यें. ह्या पदार्थांविषयीं जरुरी पुरती माहिती देऊन त्यांच्या सेवनानें शरिरावर व मनावर कोणते परिणाम घडतात, ते थोडक्यांत सांगूं.

अफूचें. झाड व बोंडें.

अफू खसखशीच्या झाडापासून होते. ह्या झाडाची लागवड **मा**ळवा, **ब**हार व **ब**डोदें संस्थानांतील **क**डी जिल्हा ह्यांत होते. खसखशीचें झाड वाढून त्यास बोंडें धरूं लागलीं, म्हणजे बोंडांना नस्तरानें अर्धा इंच खोल चिरा पाडतात. त्या चिरांतून रस निघतो, ती अफू. ही जपून काढून घेतात, व तिचे गोळे खसखशीच्याच पानांत बांधितात. अफू कडवट असून तिला उग्रट वास येतो. ती घेतल्यानें

क्षुब्ध झालेला मेंदू व ज्ञानतंतु शांत होतात, व मनुष्यास एक प्रकारचा विसांवा मिळाल्यासारखें वाटतें. हे परिणाम नेहमीं होण्याला अफूचें परिमाण हळू हळू वाढवावें लागतें; पण एकदां अफूची संवय जडली, म्हणजे ती बहुधा सुटत नाहीं. प्रकृतीच्या मानानें जास्त अफू पोटांत गेली कीं, ती अत्यंत ग्लानि व मृत्यु आणिते. नेहमीं अफू खाणारा अक्षयीं धुंद व तारवटलेला असतो; काम करण्याची त्याला हौस नसते; त्याचा आहार मंद व बुद्धि जड होते. अफूपासून चंडोल म्हणून एक द्रव्य तयार करितात. चंडोल ओढणारे फकीर, गोसावी वगैरे अगदीं लुकडे आढळतात. त्यांना अन्न न मिळालें तरी चालेल, पण चंडोल ओढल्यावांचून कांहीं सुचावयाचें नाहीं ! अफूचें व्यसन **गु**जराथेंत व **का**ठेवाडांत पूर्वीं फार होतें. अलीकडे तें कमी होत आहे; पण त्याच्या जागीं दारूचें व्यसन जडत चाललें आहे !

भांग, गांजा व चरस हे तिन्ही पदार्थ देशपरत्वें भांगेच्या झाडापासूनच होतात. **ने**पाळ, **का**श्मीर इत्यादि डोंगराळ प्रदेशांत फुलांचा बार येण्यापूर्वींच भांगेच्या झाडाची साल आपोआप उकलते, व तींतून चीक निघूं लागतो, तो चरस. **पू**र्व **बं**गाल, **म**ध्यप्रांत व **मुं**बई इलाखा एथें ह्या झाडाची लहान लहान पत्ती व कोंवळीं फुलें हीं चांगलीं मिसळून एकजीव करितात. त्या मिश्रणाचें नांव गांजा. चरस व गांजा ज्या झाडापासून होतात, त्यांचें बीं शेतांत पेरावें लागतें; पण ज्यापासून भांग होते, तें झाड रानांतच वाढतें. ह्या झाडाचीं जून फुलें व फळें कुटून एकजीव केलीं कीं भांग होते. भांगेचा घोटा करून त्यांत वेलदोडे, साखर वगैरे पदार्थ घालून तो रुचकर करितात. हा थोडा घेतला तर शरिराला हुशारी वाटते, पण अधिक घेतला तर भ्रमण होऊं लागतें.

गांजा व चरस ओढिल्यानें चित्त-विभ्रम होतो. गांजेकस लोकांचा मेंदू बिघडतो व पुष्कळांना शेवटीं वेडही लागतें.

ताडी, माडी, मोहाच्या फुलांची व गुळाची दारू इत्यादि देशी, व व्हिस्की, बियर वगैरे विदेशी मद्यें रस फसफसून तयार होतात. ह्या रसांत साखर कमीजास्त प्रमाणानें असते. उफाणा किंवा खतखत उत्पन्न करणारे हवेंतले जंतु मिळाले म्हणजे रस फसफसतो, व रसांतील साखरेपासून कार्बानिक आसिड ग्यास व अलकोहोल हीं दोन द्रव्यें उत्पन्न होतात. पहिलें द्रव्य हवेंत उडून जातें व दुसरें रसांतच राहातें. हरएक प्रकारच्या मद्यांत हा अलकोहोल कमीजास्त असतो व त्यांत मादक गुण असतो तो ह्यामुळेंच. अलकोहोलाला वास उग्र व रुचि कडवट असते, व तो लवकर उडून जातो. मद्यांतील अलकोहोल पोटांत गेला म्हणजे तो पाचक रसाचा पुरवठा होऊं देत नाहीं; त्यामुळें अपचन होतें, व यकृताचाही विकार उत्पन्न होतो. तो रक्तांत मिसळून मज्जेपर्यंत पोहोंचतो व मद्यप्यास विचारशून्य अथवा पशुतुल्य करितो. दारूंत अलकोहोल जास्त असला, तर इंद्रियें सांवरतां न येऊन मद्यपी पशूहूनही नीच होऊन भलते ठिकाणीं पडतो, व कधीं कधीं श्वासोच्छ्वास आणि हृदयाचें उडणें ह्या क्रिया बंद पडून मरतो. **हिंदू** व **मुसलमान** धर्मांत मद्याचा एवढा निषेध केला आहे तो उगाच नव्हे !

कोणत्याही मादकाचें एकदां व्यसन लागलें म्हणजे प्रायः तें सुटत नाहीं, वाढतच जातें; व अधिक मादकाविषयीं वांच्छा उत्पन्न होते. ह्या व्यसनाच्या पायीं कितीतरी पुरुषांनीं आपलें आरोग्य, अब्रू, द्रव्य आणि प्राण ह्यांस मुकून आपला व आपल्या साऱ्या कुटुंबाचा विघात केला आहे ! म्हणून कोणींही असलीं व्यसनें आपणांस मुळीं लागूंच देऊं नयेत.

---

३२. अश्वत्थामा आणि कर्ण ह्यांचा कलह–भाग २.

कर्ण—(क्रोधयुक्त होऊन, तरवार उपसून म्हणतो.) अरे दुष्टा, ब्राह्मणाधमा, तूं कशाला इतकी आत्मश्लाघा करितोस ?

गीति. जोंत्या अवध्य असती, परि जो त्वां पाय उंच हा केला,
तो मत्खड्गें तुटला हें पाहुनि मारिशील हाकेला. ॥

अश्वत्थामा—अरे मूर्खा, मी जातीमुळें अवध्य झालों काय ? तर ही मीं जात टाकिली पाहा ! (यज्ञोपवीत तोडतो.) कांहीं सामर्थ्य असेल तर ये, माझा वध कर ! नाहीं तर—

गीति. मिथ्याप्रतिज्ञ करितों त्वद्घातें विजयं भीड सोडोनी,
घे शस्त्रातें किंवा टाकुनि ये शरण हात जोडोनी. ॥

(दोघेही हातांत शस्त्रें घेऊन एकमेकांवर प्रहार करावयास उठतात; कृप व दुर्योधन त्यांचें निवारण करून त्यांस हातचीं शस्त्रें ठेवण्यास सांगतात.)

अश्वत्थामा—मामा, कां निवारण करितोस ? हा दांडगा सूताधम माझ्या ताताची निंदा करितो त्याअर्थी त्याला शिक्षा भोगूं दे.

कर्ण—राजा, ह्या वेळीं तूं माझें निवारण करूं नये. कारण,

गीति. क्रोधांध धीर-पुरुषें शासन न करुनि उपेक्षिला नीच
करितो बडबड फारचि तो, यास्तव त्यास योग्य हानीच. ॥

अश्वत्थामा—राजा, सोड सोड त्याला ! माझ्या बाहूंच्या रगाड्यानें प्राणवियोगफळ त्याला लौकर मिळूं दे. राजा, कदाचित् तूं स्नेहास्तव किंवा आपल्या कार्यसिद्धीस्तव ह्या गुरुनिंदक दुष्टाला मजपासून राखावयास इच्छित असशील, तर हीं दोन्ही व्यर्थ आहेत. पाहा—

गीति. अति नीच पापकर्मा हीन-कुलोत्पन्न सूतज सहाय
शशिवंशभूषणाला तुज गुणवंतास योग्य हा काय ? ॥

मारीन अर्जुनातें मी, राजा, काळजी नको वाहूं !
क्रोधें अकर्णविजया पृथ्वी करितोंचि बोल, बापा, हूं. ॥
(असें बोलून कर्णावर प्रहार करावयास उठतो.)

कर्ण—(खड्ग उचलून) अरे वाचाळा, ब्राह्मणाधमा, होतास कीं नव्हतास असा करून टाकितों पाहा! राजा, सोड सोड मला ! ह्या समयीं तूं माझें निवारण करूं नये.

(अश्वत्थाम्यास मारावयास पाहातो. कृप आणि दुर्योधन त्याचें निवारण करितात.)

दुर्योधन—अरे कर्णा, अरे गुरुपुत्रा, काय हा तुमचा वेडेपणा !

कृपाचार्य—वत्सा अश्वत्थाम्या, शत्रूंचा नाश करणें एकीकडेच राहून आपसांतच भांडतां हें काय ?

अश्वत्थामा—मातुला, ह्या कटु भाषण करणाऱ्या रथकारकुल-कलंकाची एकदां खय मोडावयाची मनांत आहे, पण काय करूं ? सांपडत नाहीं !

कृपाचार्य—वत्सा, आपल्या पक्षांतील प्रधानपुरुषांशीं विरोध करण्याचा हा समय नव्हे बाबा !

अश्वत्थामा—मातुला, असें जर आहे तर—

शार्दूल०. जों हा पाप न पाविजेल निधना युद्धीं अरीच्या शरीं,
तों माझें प्रिय शस्त्र म्यां त्यजियलें, नेघेंचि यातें करीं !
हा सेनापति होउ निर्भयपणें; भीमार्जुनांच्या भयें
वेडावेल, तयीं कसा प्रियसखा जाणेल राजा स्वयें ! ॥
(असें म्हणून हातचें शस्त्र खालीं टाकितो.)

कर्ण—तुम्हांसारख्यांनीं शस्त्र न टाकितां हातीं जरी ठेविलें, तरी तें टाकल्यासारखेंच आहे. पण,

इंद्रव०. माझ्या करीं जोंवरि धन्वबाण, अन्यायुधें निष्फळ सर्व जाण ! ।
माझ्या शरें होय न कार्यभाग, अन्यें कसा तो करिजेल सांग ? ॥

(इतक्यांत पडद्यापलीकडे शब्द होतो.)

अरे दुष्टा, अरे द्रौपदीकेशांबराकर्षणरूप महापातक करणाऱ्या, अरे धृतराष्ट्रपुत्राधमा, फारा दिवसांनीं माझ्यापुढें आला आहेस ! हे क्षुद्रपशो, आतां कोठें जातोस ? आणखी, अरे राधेयदुर्योधनशकुनिप्रभृति पांडवद्वेष्टयांनो, अरे धनुर्धरहो ! अरे मानधनहो, ऐका सर्व तुम्ही—

शा०वि०. जेणें राजसभेंत तैं द्रुपदजाकेशांसि आकर्षिलें,
जेणें त्या गुरुंच्या समक्ष सतिच्या वस्त्रासही ओढिलें, ॥
ज्याचें फोडुनि वक्ष रक्त पिउं म्यां केली प्रतिज्ञा अहो,
तो हा मद्भुजपंजरीं गवसला, राखा तुम्ही यास हो ! ॥

(सर्व कान देऊन ऐकतात.)

अश्वत्थामा—अहो अंगराज, अहो कौरवसेनापते, अहो जामदग्न्यशिष्य, अहो द्रोणाचार्यनिंदक आपल्या भुजबलानें सकल लोकांचें संरक्षण करणारे आणि "माझ्या करीं जोंवरि धन्वबाण अन्यायुधें निष्फळ सर्व जाण" असें म्हणणारे तुम्हींच ना ? प्रसंग जवळच आला आहे ! आतां पुढें व्हा, आणि कांहीं सामर्थ्य असेल तर भीमसेनापासून त्या दुःशासनाला सोडवा !

कर्ण—आः जा रे ! काय शक्ति आहे त्या भीमाची, कीं मी जिवंत असतां आमच्या युवराजाच्या छायेलाही स्पर्श करूं शकेल ? युवराजा दुःशासना, भिऊं नको, भिऊं नको, हा मी आलों पाहा. (असें बोलून निघून जातो.)

अश्वत्थामा—राजा, कर्णाच्यानें भीमार्जुनांचें निवारण होणार नाहीं; यास्तव आपण स्वतः भावाला सोडविण्यास जावें हें चांगलें.

दुर्योधन—कोण आहे रे? माझा रथ लौकर आण. (असें म्हणून निघून जातो.)

(कृपाचार्यासही त्यांच्या मदतीस धाडून, आपण अशा वेळीं शस्त्रत्याग केल्याबद्दल दुःख करीत अश्वत्थामा शिबिरास जातो.)

प० ब० गोडबोले—वेणीसंहार (थोडा फेर करून).

---

३३. एकनाथ.

एकनाथ शके १४७० मध्यें पैठण एथें जन्मला. तो ऋग्वेदी देशस्थ ब्राह्मण. त्याच्या बापाचें नांव सूर्यनारायण व आईचें नांव रुक्मिणीबाई. लहानपणींच त्याचीं आईबापें वारल्यामुळें, त्याचा आजा चक्रपाणि आणि त्याची आजी ह्यांनीं त्याचें संगोपन केलें. लेखनवाचन व हिशेब-ठिशेब त्याच्या आजानें त्यास घरींच शिकविले; व त्याची मुंज केल्यावर त्याजकडून वेदाध्ययन करविलें. तो मोठा बुद्धिमान् असून सुशील होता. वेदाध्ययन, पूजाअर्चा करणें आणि कथापुराण श्रवण करणें, ह्या गोष्टींची त्यास फार आवड असे; तसेंच साधूंचीं रसाळ चरित्रें तो नेहमीं चित्त लावून ऐकत असे. अशीं त्याच्या भावी साधुवृत्तीचीं पूर्व-चिन्हें बाल्यावस्थेंतच त्याच्या ठिकाणीं दिसून आलीं.

परमार्थसाधनाची उत्सुकता लहानपणींच त्याच्या मनांत उद्भवल्या-मुळें, तो अल्पवयस्क असतांच, देवगिरी एथें जनार्दनपंत नांवाचा बादशाहाचा प्रधान होता, त्याजकडे आजाआजींस न कळवितां निघून गेला; कारण, जनार्दनपंत हा मोठा ब्रह्मज्ञानी आहे असा त्याचा लौकिक

होता. एकनाथाचा भाव पाहून, जनार्दनपंतानें त्यास उपदेश करून ब्रह्मविद्या सांगितली. पंताच्या हाताखालीं कारकुनींत व शिपाईगिरींतही एकनाथानें चांगली हुशारी दाखविली.

गुरूच्या घरीं बारा वर्षें राहून त्याचा अनुग्रह मिळविल्यावर एकनाथानें तीर्थाटन केलें; नंतर तो पैठणास परत आला. पुष्कळ वर्षें नाहींसा झालेला नातू भेटल्यानें थकलेल्या आजाआजींस अर्थात् अतिशय आनंद झाला. मग गुर्वाज्ञेवरून विवाहित होऊन, गृहस्थाश्रम स्वीकारून, एकनाथ वृद्ध आजा आणि आजी ह्यांची सेवा करीत पैठण एथें राहिला. सद्गुणी नातवाच्या नांदत्या संसाराचा सोहळा बरेच दिवस पाहिल्यावर तीं दोघें निवर्तलीं. एकनाथाच्या पत्नीचें नांव गिरजाबाई होतें. ती मोठी सुशील आणि साध्वी स्त्री होती. त्यांस हरिपंडित नामें एक पुत्र व दोन कन्या होत्या.

एकनाथ हा संस्कृत भाषेंत मोठा पंडित होता. तो पुराण सांगून आपला चरितार्थ चालवीत असे. तो कीर्तनही उत्तम करीत असे. ज्ञानदेवाची ज्ञानेश्वरी गुप्त होती, ती त्यानें शके १५१२ मध्यें शोधून प्रसिद्ध केली. ज्ञानेश्वरीचा अर्थ तो अशा विशद रितीनें श्रोत्यांस समजावून देत असे कीं, पैठणांत घरोघर त्या ग्रंथाचें पठण होऊं लागलें. त्याचा अत्यंत महत्त्वाचा उद्योग म्हटला म्हणजे प्राकृत जनांच्या उपयोगाकरितां मराठी भाषेंत ग्रंथरचना करणें हा होता.

एकनाथ मोठा भगवद्भक्त, ज्ञानी आणि कवि होता, एवढेंच सांगितल्यानें त्याची खरी योग्यता ध्यानीं येण्यासारखी नाहीं. त्या काळीं रूढीचें फारच प्राबल्य असतां, खऱ्या सात्त्विकवृत्तीनें आणि भूतदयेनें प्रेरित होऊन, लोकनिंदेची परवा न करतां, रूढ दुराग्रहांचा त्यानें

जो प्रतिकार केला, त्यावरून तो फारच लोकोत्तर पुरुष होता ह्यांत संशय नाहीं. त्याचें अंतःकरण इतकें सदय होतें कीं, एके वेळीं भर दोनप्रहरीं गोदावरीच्या वाळवंटांत चुकलेलें अंत्यजाचें मूल रडतांना पाहून, त्यास त्यानें उचलून कडेवर घेतलें व त्याच्या घरीं नेऊन पावतें केलें. दुसऱ्या एके वेळीं त्याच्या घरीं पितृतिथि असतां, क्षण दिलेल्या ब्राह्मणांस जेऊं घालण्यापूर्वींच त्यानें भुकेलेल्या अंत्यजांस श्राद्धीय अन्न वाढून तृप्त केलें. जातिभेदाची प्रखरता कमी करणारें त्याचें अशा प्रकारचें वर्तन पाहून व तो मराठींत ग्रंथरचना करी म्हणून, लोक त्याचा फार छळ करूं लागले. त्याच्या वेळीं देशी भाषेंत ग्रंथ लिहिणें फार निंद्य समजलें जात असे. एकनाथ मराठींत ग्रंथरचना करितो आणि भागवतासारख्या संस्कृत ग्रंथांतील रहस्य प्राकृतांत आणितो, हें काशींतील पंडितांस सहन न होऊन, त्याची चौकशी करून त्यास दंडावें म्हणून त्यांनीं त्यास काशीस बोलावून नेलें. पण त्याचें तें असामान्य साधुत्वाचें तेज पाहून ते दिपून गेले, आणि प्राकृतांत ग्रंथ कां लिहूं नयेत ह्याबद्दल त्यांस त्याच्याशीं कांहींच युक्तिवाद करतां न आल्यानें, एकनाथाचाच अखेरीस जय झाला.

लोकांचा छळ त्यास फार सोसावा लागे, तरी त्याची सहनशीलता आणि क्षमाशीलता हे गुण कधींही अणुमात्र ढळले नाहींत. त्यास राग आणण्याचा कोणीं कसाही प्रयत्न केला, तरी तो अगदीं व्यर्थ होत असे. साधुत्वाचीं सर्व लक्षणें त्याच्या ठिकाणीं परिपूर्ण वसत होतीं.

एकनाथानें मुख्यत्वें ओवीबद्ध ग्रंथ केले आहेत; शिवाय कांहीं अभंग व पदेंही केलीं आहेत. हिंदुस्तानी भाषेंतही त्याची कांहीं कविता आहे. गुरु जनार्दनपंत ह्याच्या संबंधानें त्यानें आपल्या कवि-

तेंत आपलें नांव **एका जनार्दन** असें लिहिलें आहे. त्यानें केलेले प्रसिद्ध ग्रंथ, **एकनाथी भागवत, भावार्थ रामायण, रुक्मिणी स्वयंवर** इत्यादि सात आहेत. त्याची भाषा प्रौढ आणि सरळ असून वर्णन करण्याची शैलीही चांगली आहे.

बोलल्याप्रमाणें चालून आणि प्रपंचांत राहूनही परमार्थ कसा साधतां येतो, ह्याचें उत्तम उदाहरण जगास दाखवून, हा साधुपुरुष शके १५२१ त फाल्गुन वद्य षष्ठीस समाधिस्थ झाला. ह्या तिथीस **नाथषष्ठी** म्हणतात. त्या दिवशीं दरवर्षीं **पैठणास** नदीतीरीं त्याची समाधि आहे तेथें मोठा उत्सव होतो.

३४. प्राचीन ग्रीक लोक.

ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी १७०० वर्षांच्या सुमारास **मिसर** देश भरभराटींत असतांना, त्या देशाच्या समोरील **भूमध्यसमुद्राच्या** भागांतल्या उत्तरेकडील बेटांतून एका नवीन राष्ट्राची अभिवृद्धि होऊं लागली. **मिसरी** लोकांचा वर्ण काळसर होता, पण ह्या नवीन लोकांचा गौर होता. हे उत्तम प्रकारचे दर्यावर्दी असून, इमारती बांधण्याचें काम, कोरींव काम व चित्रकला ह्यांतही कुशल असत. ते मातीचीं सुरेख भांडीं करीत, व सोन्यारुप्याचीं भांडीं व अलंकार घडण्यांतही प्रवीण असत. त्यांचीं शस्त्रें व हत्यारें तांब्याचीं किंवा पंचरसी धातूचीं असत. ह्या लोकांवर अमल करणारे राजे असत, व त्यांची राज्य करण्याची पद्धति व्यवस्थित असे. त्या लोकांनीं स्वतांच्या कल्पनेनें चित्ररूप लिपि काढिली होती. त्यांची राजधानी **क्रीट** बेटांत असे; तींतल्या राजवाड्याचा पडलेला भाग नुक्ताच जमिनींत सांपडला आहे, त्यावरून तो भव्य होता असें अनुमान करतां येतें. ह्यांच्या मागून ह्याच लोकांचीं श्रीमंत आणि प्रबळ राष्ट्रें उद-

यास आलीं, तीं ग्रीस देशांत. त्या देशांत मकीनी म्हणून मुख्य नगर होतें. ह्या नगराचा पडलेला भाग अलीकडे उकरून काढिला, त्यांत राजवाड्याच्या खाणाखुणा सांपडून, शिवाय पेले, चंबू, तरवारी, पुतळे, नानाप्रकारचे अलंकार इत्यादि पुष्कळ सुंदर पदार्थ आढळले. आशिया मायनराच्या किनाऱ्याला ट्रोया म्हणून दुसरें एक मोठें नगर होतें. त्यांतही गौर वर्णाचेच पण त्यांहून निराळ्या जातीचे लोक राहात असत. त्यांमध्यें व मकीनीच्या लोकांमध्यें पुष्कळ युद्धें झालीं. मकीनीच्या लोकांनीं ट्रोया नगर वेढा देऊन कसें घेतलें व उद्ध्वस्त केलें, ह्याची कथा नामांकित ग्रीक कवि होमर ह्याच्या काव्यांत सांगितली आहे.

हीं राज्यें ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वीं १००० वर्षांच्या सुमारापर्यंत चांगलीं चाललीं होतीं. पण त्या वेळीं गौर वर्णाचेच पण अडाणी व निराळ्या जातीचे लोक उत्तरेकडून येऊन, त्यांनीं हीं जुनीं सुधारलेलीं राज्यें मोडून टाकिलीं. त्या नव्या लोकांचीं शस्त्रें लोखंडाचीं असत. ह्यापुढील तीनशें वर्षांच्या अवधींत पुष्कळ युद्धें झालीं, नवीन लोक आले, जुने गेले, अशा पुष्कळ घडामोडी झाल्या; परंतु त्यांविषयींची चांगलीशी माहिती मिळत नाहीं. पण ख्रिस्ती सनापूर्वीं सातव्या शतकांत थोडें थोडें स्थिरस्थावर होऊन, ग्रीक लोकांच्या निरनिराळ्या जातींचा आपआपल्या स्थानीं जम बसला. ते जी आर्यभाषा बोलत, तिच्या निरनिराळ्या उपभाषा होत्या. त्यांनीं जीं मूळाक्षरें बनविलीं, त्यांच्यावरूनच युरोपांतील निरनिराळ्या देशांतील मूळाक्षरें उत्पन्न झालीं आहेत. त्यांचें एकछत्री राज्य झालें नाहीं; तर अनेक स्वतंत्र संस्थानें, अनेक स्वतंत्र नगरें असा प्रकार होता. मुख्य नगरें आथेन्स, स्पार्टा, थीब्स व कारिंथ हीं होतीं. ग्रीक लोक उत्तम प्रकारचे दर्यावर्दी होते; त्यांनीं आशिया, सिसिली,

इटाली व आफ्रिका ह्यांच्या किनाऱ्यांवर अनेक ठिकाणीं वसाहती स्थापिल्या. रशिया व फ्रान्स ह्या देशांच्या दक्षिण किनाऱ्यांवरही त्यांनीं आपलीं ठाणीं बसविलीं.

त्यांच्या आशिया मायनरांतील वसाहती पर्शियाच्या राजांनीं आपल्या अमलाखालीं आणिल्या. ह्या राजांपैकीं डरायस नांवाच्या राजानें युरोपांतील ग्रीक संस्थानेंही जिंकण्याची इच्छा धरून ग्रीस देशावर मोठें सैन्य पाठविलें. तें आथेन्स शहराजवळ उतरलें, पण अथीनियन लोकांनीं नगराबाहेर येऊन माराथानजवळ त्यांना गांठिलें. तेथें मोठें युद्ध होऊन, पर्शियन लोकांचा अगदीं मोड झाला. डरायसाचा पुत्र झरक्सीस ह्यानें हा कलंक धुऊन टाकण्याची प्रतिज्ञा करून, खुशकीच्या मार्गानें एक प्रचंड सेना ग्रीस देशांत पाठविली. तींत पायदळ वगैरेची संख्या कितीतरी लाख होती! शिवाय समुद्रावरून मारा करण्याकरितां एक मोठें आरमारही त्यानें जलमार्गानें धाडिलें. सहाशें स्पार्टन लोकांनीं एकीकडे समुद्र व एकीकडे पर्वत अशा अडचणींत थर्मापिली घाटांत तोंड देऊन मोठ्या शौर्यानें हें सारें सैन्य थोपवून धरिलें; पण पर्शियन लोकांनीं भेद करून त्यांचा पराजय व निःपात केला. मग काय विचारतां? तो प्रचंड सेनेचा ओघ आटिका प्रांतांत पसरला. आथेन्स नगर जाळून टाकिलें! पण इकडे ग्रीक आरमारानें पर्शियन आरमाराला सालामिस बेटाजवळ गांठून त्याचा फन्ना उडविला! तेव्हां पर्शियन सेनेला घरची वाट धरणें भाग पडलें. ह्या रितीनें ग्रीस व त्याबरोबर सारें युरोपखंड आशियांतील लोकांपासून बचावलें.

एव्हांपासून आथेन्स व स्पार्टा हीं प्रमुख संस्थानें झालीं. अथीनियन लोक स्पार्टन लोकांपेक्षां हुशार होते; विशेषतः वाङ्मय, वक्तृत्व, तत्त्वज्ञान

आथेन्स एथील **अक्रापोलिस** नांवाचा बालेकिल्ला.

आणि कला ह्यांत त्यांनीं फारच कीर्ति मिळविली. त्यांच्या नामांकित शिल्पकारांच्या तोडीचे शिल्पकार अजून झाले नाहींत! त्यांचे कवि आणि तत्त्ववेत्ते पृथ्वीवरील नामांकित कवींत आणि तत्त्ववेत्त्यांत गणिले जातात. **युरोप**च्या सुधारणेंतील बराचसा उत्तम उत्तम भाग **अथीनियन** लोकांपासून उचललेला आहे. **अथीनियन** लोकांचें आरमार प्रबळ होतें, त्याच्या योगें **भूमध्यसमुद्रां**तील पूर्वभागावर बरेच दिवस त्यांचें वर्चस्व राहिलें. त्यांची राज्यपद्धति लोकसत्तात्मक होती; म्हणजे त्यांवर राजे नसून, लोकच जे अधिकारी निवडीत ते राज्यकारभार पाहात.

स्पार्टामध्यें राजसत्ता होती ती विशेष प्रकारची होती. तेथें दोन राजे मंत्र्यांच्या साहाय्यानें एकेच वेळीं राज्य करीत. **अथीनियन** लोकांपेक्षां ते शिपाईगिरी चांगली करीत; कारण, लहानपणापासून कडक शिस्तींत त्यांस राहावें लागे. **स्पार्टा** आणि **आथेन्स** ह्यांमध्यें एक मोठें युद्ध झालें, तें बरींच वर्षें चाललें. अखेरीस त्यांत **स्पार्टा**चा जय झाला. पुढें **स्पार्टा**चेंही स्वातंत्र्य नष्ट होऊन **थीब्स** शहर प्रमुख झालें. त्यानंतर, **ग्रीस**च्या

उत्तरेस अर्धवट **ग्रीक** अशा लोकांचें **मा**सिडोन म्हणून संस्थान होतें, तें **फि**लिप राजाच्या कारकीर्दींत बळावून सर्व **ग्रीस** देशावर त्यानें आपला अमल बसविला. **फि**लिपाचा पुत्र **शि**कंदर ह्यानें **प**र्शिया व अर्धा **आ**शिया ह्यांवर स्वारी करून तो सारा प्रदेश जिंकला. त्यानंतर कांहीं काळानें **मा**सिडोनच्या लोकांना **रो**मन लोकांनीं जिंकिलें. तेव्हांपासून सारा **ग्रीस** देश **रो**मन लोकांच्या ताब्यांत गेला.

---

३९. व्यवहारांत सहानुभूति आणि साहाय्य ह्यांची आवश्यकता.

मूल जन्मल्यापासून आई त्याला जिवापाड जपते. त्याला आनंद झाला कीं तिला आनंद होतो, त्याला दुःख झालें कीं ती कष्टी होते. ह्याचा हळू हळू परिणाम असा होतो कीं, आईची प्रसन्न मुद्रा पाहिली कीं मूल हसूं लागतें, व ती खिन्न दिसली कीं तें गोरेंमोरें तोंड करितें. ह्या मनोवृत्तीस सहानुभूति म्हणतात. ही वृत्ति आईंत व मुलांत असते, तशीच कुटुंबांतील इतर माणसांतही कमीअधिक प्रमाणानें दिसून येते. तिजमुळें एकास झालेलें दुःख अनेकांत विभागिल्यामुळें सुसह होऊन कमी होतें; पण चमत्कार हा कीं, सुख अनेकांत विभागूनही वाढतें!

कुटुंबांतील माणसांत सहानुभूति असल्यानें, तीं अडचणीच्या प्रसंगीं एकमेकांस साहाय्य करितात, व त्यामुळें कोणाचें उणें पडत नाहीं. उपयोगीं पडण्याची ही बुद्धि आईबापांच्या मनांत सतत राहिल्यानें मुलांचें संगोपन व शिक्षण होतें; व तद्द्वारा एकंदर मानव-जातीचें परिपोषण होतें.

ह्या दोन्ही मनोवृत्तींचा उगम कुटुंबांत आहे, तरी त्यांचा प्रवाह कुटुंबांतल्या कुटुंबांतच आटतां कामा नये. तो कुटुंबाबाहेर सर्व समाज-भरच नव्हे—सर्व राष्ट्रभरच नव्हे—तर सर्व मानवजातीभर पसरला पाहिजे.

कुटुंबाचे घटक अवयव जीं माणसें तीं प्रेमानें बद्ध असतात; तसेंच समाजाचे घटक अवयव जीं कुटुंबें तींही प्रेमानें अथवा प्रेमाचीं दुसरीं स्वरूपें, सहानुभूति आणि साहाय्य ह्यांनीं बद्ध झालीं पाहिजेत. ज्याप्रमाणें कुटुंबांतील माणसांत परस्परांविषयीं प्रेम नसलें कीं तें कुटुंब विस्कळीत होतें, त्याप्रमाणेंच समाजांतील कुटुंबाकुटुंबांत व व्यक्तीव्यक्तींत सहानुभूति आणि साहाय्य नसल्यानें, तो समाजही क्षयाच्या पंथास लागतो.

सहानुभूतीनें चित्ताचित्तांचें आकर्षण होतें. ह्या मनोवृत्तीचीं दृश्य स्वरूपें गोड शब्द व गोड वर्तन आणि साहाय्य हीं होत. सहानुभूतीनें प्रेरित होऊन एकादा दुसऱ्यास साहाय्य करितो, तेव्हां उपकृताच्या मनांत कृतज्ञता आणि प्रेम हीं उत्पन्न होतात. कैक प्रसंगीं सहानुभूति मनांत न उद्भवतांही एकादा दुसऱ्यास साहाय्य करितो; तेव्हां उपकृत साहाय्य घेतो, पण कृतज्ञ किंवा प्रेमळ होत नाहीं. उलट प्रसंगीं, प्रत्यक्ष साहाय्य न करितां-ही एकादा मनुष्य गोड शब्दांनीं किंवा गोड वर्तनानें दुसऱ्यास प्रोत्साहन देऊन, त्याच्या मनांत कृतज्ञता आणि प्रेम उत्पन्न करील. जिवंत सहानुभूति आणि जड साहाय्य ह्यांतील हा भेद आईबापांनीं, गुरूंनीं, वृद्धांनीं व धन्यांनीं, मुलांशीं, तरुणांशीं व नौकरांशीं वागतांना अक्षयीं लक्षांत ठेविला पाहिजे.

मानव-जातीची प्रगति आजपर्यंत झाली ती बहुतेक ह्या दोन मनोवृत्तींच्या योगानें झाली. समाजाची वाढ होत चालली तसें आढळून आलें कीं, कितीएक कार्यें एकट्यास झेपत नाहींत; तीं तडीस नेण्यास इतरांच्या साहाय्याची अपेक्षा असते. तसेंच निरनिराळ्या कार्यभागांस निरनिराळे गुण लागतात, ते एकाच्याच आंगीं असूं शकत नाहींत. म्हणून ज्यानें त्यानें स्वगुणानुरूप कार्यभाग उरकावा, व फल-सिद्धीचा त्या त्या मानानें अंश घ्यावा, असा संकेत होऊं लागला. हें श्रमविभागाचें

तत्त्व प्रथमत: व्यक्तीव्यक्तींत सुरू झालें खरें, तरी त्याची व्यापकता एकसारखी वाढतच जाऊन हल्लीं ती सर्व जगभर झाली आहे, असें म्हणण्यास प्रत्यवाय नाहीं.

हल्लीं उद्योगधंद्यांत प्रचंड शक्तीचीं यंत्रें उपयोगांत येत चाललीं आहेत. तीं घडवून उभारण्यास व मोठमोठे कारखाने काढण्यास कितीतरी भांडवल लागतें. हें कोट्यवधि, नव्हे अब्जावधि, भांडवल एकट्याजवळ थोडेंच असतें ! तें जमविण्याची युक्ति पूर्वीं जरी सुचली होती, तरी तिचा विशेष प्रसार गेल्या दोन शतकांतच सुधारलेल्या राष्ट्रांत झाला. एकएकाचें थोडें थोडें भांडवल घेऊन मोठें भांडवल जमविण्यांत येतें; सर्व मिळून एक मंडळी होते; व प्रत्येक इसम आपल्या हिश्शाच्या मानानें भागीदार होऊन, त्या मानानेंच नफानुकसानीचा मालक होतो. ह्या प्रचंड भांडवलाच्या जोरावर मंडळीच्या व्यवस्थापकांस हुशार व प्रामाणिक कामगार व मजूर लावून टोलेजंग व्यापार चालवितां येतो. आगगाड्या चालविणाऱ्या मंडळ्या, परदेशांत आगबोटींनीं माल व उतारू नेणाऱ्या मंडळ्या, कापूस वगैरेच्या गिरण्या चालविणाऱ्या मंडळ्या, व माफक व्याज देऊन लोकांचें संचित द्रव्य सुरक्षित ठेवणाऱ्या मोठमोठ्या शहरांतील पेढ्या, ह्यांनीं अशाच तऱ्हेनें भांडवल जमविलें आहे.

वर सांगितलेल्या प्रचंड मंडळ्या अन्योन्य साहाय्यामुळेंच बनल्या. त्यांच्याच धर्तीवर शास्त्रीय शोध, लोकशिक्षण, इस्पितळें, धर्मशाळा इत्यादि कार्यें करण्याकरितांही हजारों मंडळ्या सुधारलेल्या राष्ट्रांत स्थापित झाल्या आहेत. त्या सर्वांच्या योगानें एकेका राष्ट्रांतीलच नव्हे तर पृथ्वीवरील सर्व राष्ट्रांतील प्रमुख प्रमुख शाहाणे लोक एकत्र जमून विचार करून व परस्परांस साहाय्य करून बंधुत्वाच्या नात्यानें वागूं लागले आहेत. हीच मनोवृत्ति सामान्य जनांत पसरली कीं सर्व वसुधा एक कुटुंब होईल. तो

काळ अजून फार दूर आहे, तरी प्रत्येक विचारी मनुष्यानें तो जवळ आणण्याविषयीं मनोभावानें झटलें पाहिजे.

---

३६. भरत-भाव.

मालिनी. भरत जवळि नाहीं, मातुलग्राम[1]वासी;
भर[2]तजननि धाडी कानना राघवासी; ।
दशरथ मृत झाला, राम जातां, वियोगें;
तृण बहुत दिसांचें अग्निच्या जेविं योगें ! ॥ १ ॥
मग भरत वसिष्ठें आणिला जों अयोध्ये,
नगरि गतध[3]वा ते, आणि निर्वीर्य योद्धे, ।
जन मृतसम देखे, हेतु[4] कांहीं कळेना,
जननिकृतकुचेष्टा[5] बुद्धि[6]तें आकळेना[7]. ॥ २ ॥
उपजाति. वृत्तांत सांगे भरतासि माय, स्वानंद जीचा त्रिजगीं न माय. ।
भेदूनि वक्षस्थळ शब्द तीचा करी महाक्षोभ[8] महा-मतीचा. ॥ ३ ॥
जाळील तीतें निजदृष्टिपातें, पाहे असा, हालविनाच पातें. ।
म्हणे, "अहो पापिणि ! पापरूपे ! जळो तुझें तोंड जडस्वरूपे[9]! ॥ ४ ॥
जाळीन हें तोंडचि जाण आधीं, मुखें जया देसि अनंत आंधी[10]. ।
न माय तूं, वैरिण होसि साची, माझे मनीं भाव खरा असाची! ॥ ५ ॥
केला तुवां देखत[11] भर्तृघात; क्षणें तिवाटीं[12] रचिल्या तिघांत; ।
शत्रुघ्न मी, लक्ष्मण राम जोडे,[13] राजा तिजा, तींसें[14] अनर्थ जोडे! ॥ ६ ॥
भुजंग॰. वना धाडिलें जेधवां रामराया, तुवां हेतु केला स्वभर्ता मराया. ।
अहा ! रामसीता अशा दंपती[15]तें वना धाडिलें, मारिलें कां पतीतें? ॥ ७ ॥
मालि॰. नकळत पतितां[16]चें खादलें अन्न ओकी
तरि पतित नव्हे तो, पापरूपे ! अहो कीं; ।
म्हणुनि उदरीं तूझ्या देह हा जन्मला गे
त्यजिन तरि मला हें पाप तूझें न लागे ! ॥ ८ ॥

घनाक्षरी. अवो कैकेयी ! हें काय केलें तुवां ? हाय ! हाय ! ।
न म्हणवे तूज माय, जन्मोजन्मीं वैरिणी ! ॥
सर्व-जगदभिराम[१७] वना धाडिला तो राम, ।
केलें विख्यात कुर्नाम[१८], कीं हे पतिमारिणी ! ॥
तुझ्या वधें न अधर्म, तुज मारावें हा धर्म; ।
परि निंदील हें कर्म राम पापकारिणी." ॥ ९ ॥

शालि०. धिक्कारूनी गोष्टि मातेसि सांगे, कौसल्येच्या ये गृहा सानुरागें[१९]; ।
त्यातें देखे जेधवां राममाय, श्रीरामाचा शोक लोकीं न माय. ॥ १० ॥

रथोद्ध०. मोकळा करुनि कंठ तेधवां, आठवूनि मनिं जानकीधवा ।
ते[२०] रडे, भरतही तसा रडे, जोंवरी नयन होति कोरडे ! ॥ ११ ॥

भुजंग०. म्हणे, "वासरा! घात झाला असारे! तुझ्या माउलीचेच हे खेळ सारे!
वृथा धाडिला राम माझा वनासी; न देखों शके त्या जगज्जीवनासी. ॥ १२ ॥

स्वाग०. जानकी जनकराजकुमारी, पाय कोमल जिचे, सुकुमारी ।
चालली जशि वना अनवाणी, बोलली कटकटों[२१] जनवाणी. ॥ १३ ॥
सूनु[२२] सूनहि वनाप्रति जाती, आणि जे जित असेल कुजाती ।
मानवी तनु पशूंत गणावी, ते शिळा परि सजीव म्हणावी." ॥ १४ ॥

द्रुतवि०. भरत शोक अनेक तिचे असे परिसतां मग बोलत तो असे, ।
"जननि, गोष्टि समस्तहि हे खरी, परिस येविषयीं मम वैखरी[२३]. ॥ १५ ॥

उपजाति. मी ब्रह्महत्याशतपाप लाहें, ठावें असे लेश जरी मला हें; ।
खड्गें वसिष्ठोंसि[२४] अरुंधतीतें[२५] वधीं, जरी ठाउक हें मतीतें !" ॥ १६ ॥

भुजंग०. म्हणे राममाता, "अरे वासरा! मी तुझा जाणतें प्रेम-उल्हास[२६] रामीं;
तुला रामसेवेविणें काम नाहीं, न राज्यादिकांची जया कामनाही." ॥ १७ ॥

स्वाग०. तों वसिष्ठ वदला भरतातें, रामपाद-निजलाभ[२७]-रतातें ।
"पाळिं यावरि समस्त धरा हे, राजनीति करिं; सावध राहें." ॥ १८ ॥

वामनपंडित—भरतभाव.

३७. भौतिक शास्त्रांचे चमत्कार—भाग १.

प्राचीन काळच्या विद्वानांचे आवडते विषय म्हटले म्हणजे धर्म आणि अध्यात्मज्ञान हे होत. ह्या विषयांवर त्यांनीं फार परिश्रम करून त्यांना बऱ्याच पूर्णतेस आणिलें. भौतिक शास्त्रांत त्यांनीं फारसें मन घातलें नाहीं खरें, तथापि तशा शास्त्रांकडे त्यांनीं अगदींच दुर्लक्ष केलें असें म्हणतां येत नाहीं; कारण, ज्योतिषशास्त्र, रसायनशास्त्र आणि वैद्यशास्त्र ह्यांचे मूळ उत्पादक तेच होते. परंतु त्या शास्त्रांसंबंधीं जे थोडे-बहूत शोध त्यांनीं लाविले ते फारसे पद्धतशीर नव्हते, व ते कधीं चुकीचे तर कधीं अपुरे असे होते. आधुनिक पाश्चात्य विद्वानांनीं भौतिक शास्त्रां-कडे विशेष लक्ष दिलें आहे. तथापि त्यांनीं धर्मास व अध्यात्मविद्येस अगदींच फाटा दिला आहे असें कोणीं समजूं नये. मानसिक दुःखाचें निरसन आणि आनंदाची प्राप्ति होण्यास धर्म आणि अध्यात्मज्ञान ह्यांची आवश्यकता आहे, ही गोष्ट त्यांना सम्मत आहे. परंतु शारीरिक दुःखाचा परिहार व ऐहिक सुखाची वृद्धि भौतिक शास्त्रांच्या मदतीशिवाय होणें शक्य नाहीं, अशाबद्दल त्यांची खातरी झाली आहे. म्हणून त्यांचें लक्ष मुख्यत्वेंकरून तीं शास्त्रें प्रगल्भ दशेस आणण्याकडे व त्यांच्या साहा-य्यानें व्यावहारिक कलांची सुधारणा करण्याकडे वेधून गेलें आहे. ह्या आधुनिक विद्वानांच्या प्रयत्नांनीं गेल्या शतकांत पदार्थांच्या गुणधर्मा-संबंधाचे अनेक नवीन व उपयुक्त असे शोध लागून, व नानातऱ्हेचीं चमत्कारिक यंत्रें निघून, मनुष्याच्या दुःखनिवारणार्थ व सुखवृद्धीसाठीं जीं अद्भुत कार्यें आजमितीस घडत आहेत, तीं पाहून आपलें मन आश्चर्यानें अगदीं थक्क होऊन जातें. आगगाड्या, आगबोटी, तारा-यंत्रें, धुराचे व विजेचे दिवे, आगकाड्या, फोनोग्राफ म्हणजे हुबेहूब

शब्द काढणारीं यंत्रें, दुरबिनी, सूक्ष्मदर्शक यंत्रें, टेलिफोन, उष्णतामापक व वायुभारमापक यंत्रें इत्यादि गोष्टी १०० वर्षांपूर्वी माहीतही नव्हत्या. पण सांप्रत काळीं त्यांपासून मनुष्यांचें सुख किती वाढलें आहे ? असो; अशाच प्रकारचे अगदीं अलीकडचे चमत्कारिक शोध कांहीं एथें सांगूं.

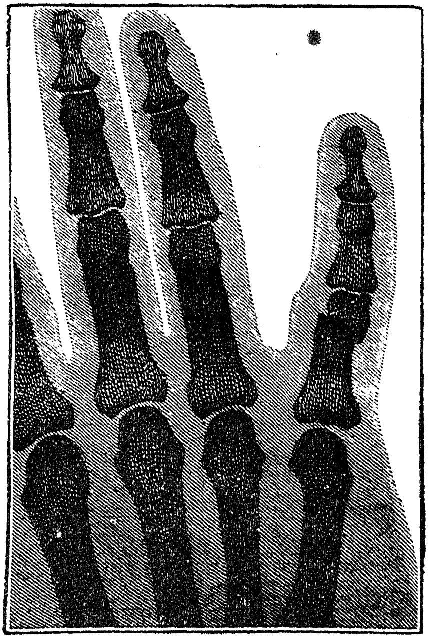
प्रकाशलेखनकला—प्रकाशकिरणांच्या साहाय्यानें चित्रें काढण्याची कला हा एक अलीकडचा शोध आहे. ह्या विद्येस 'फोटोग्राफी' म्हणजे प्रकाशलेखनकला म्हणतात. हिच्या योगानें कोणत्याही पदार्थाची हुबेहूब प्रतिमा काढतां येते. केवढा हा अद्भुत शोध !

मॅजिक लँटर्न व सिनेमेटॉग्राफ (अचल व चल चित्रें)—काचेवर काढिलेलें चित्र एका चकचकीत दिव्यापुढें धरिलें व त्याची छाया एका बहिर्गोल भिंगांतून समोरच्या पडद्यावर पडूं दिली म्हणजे तें चित्र त्या पडद्यावर फार मोठें व स्पष्ट दिसतें. अशा दिव्यास इंग्रजींत **मॅजिक लँटर्न** म्हणजे **जादूचा दिवा** असें म्हणतात. अपरिचित स्थळें, पशू, पक्षी इत्यादिकांची स्पष्ट कल्पना करून देण्यासाठीं आपल्या इकडीलही मोठ्या शाळांतून ह्या दिव्याचा अलीकडे उपयोग करूं लागले आहेत.

ह्या दिव्यापुढील चित्र स्थिर म्हणजे अचल असतें म्हणून पडद्यावरील छायाही अचल राहाते; पण दिव्यापुढचें चित्र जरासें हालविलें तर पडद्यावरील चित्रसुद्धां हाललेंसें भासतें. अशाच रितीनें एकाच प्रसंगाचे पण निरनिराळ्या स्थितींतले एकामागून एक घेतलेले अनेक फोटोग्राफ म्हणजे प्रकाशलेख दिव्यापुढून खूप झपाट्यानें सरकवून घेतले तर पडद्यावरील हालचाल करणाऱ्या चित्रांमुळें तो प्रसंग

आपणांपुढें जणूकाय प्रत्यक्ष घडत आहे असा भास होतो! अलीकडे **पुणें, मुंबई**सारख्या मोठ्या शहरांतून अशा चलच्चित्रांचें प्रदर्शन पाहावयास सांपडतें. ह्यालाच इंग्रजींत **सिन-ए-मेटॉग्राफ** म्हणतात. ह्याच्यायोगानें धावती गाडी, जळती इमारत, तसेंच निरनिराळ्या देशांतील लग्नसमारंभ, राज्यारोहणविधि इत्यादि अनेक गोष्टींचे प्रत्यक्ष देखावे पाहाण्याची आतां चांगली सोय झाली आहे.

रांट्जेन किरण—इ० स० १८९५ सालीं **जर्मनीं**तील **रांट्जेन** नामक विद्वानानें विद्युत्किरणांचा एक विलक्षण धर्म शोधून काढिला. तो असा कीं, सूर्यकिरण जसे पारदर्शक पदार्थांतून पलीकडे निघून जातात, तसे विद्युत्किरण धातु व हाडें शिवायकरून सर्व पदार्थांतून पार जातात. लाकडी पेटींत धातूचा तुकडा ठेवून ती बंद करून ह्या विद्युत्किरणांपुढें धरिली, तर पेटींतील धातूचा तुकडा आपणांस दिसतो! तसेंच आपल्या शरिराचा एकादा भाग त्या किरणांपुढें धरिला, तर आंतील



विद्युत्किरणांनीं दृष्ट अशीं हाताच्या बोटांचीं हाडें.

हाडें आपणांस स्पष्ट दिसतात! अंतस्थ हाडांचें अगर धातुमय पदार्थांचें चित्र कागदावर काढून घ्यावयाचें असेल, तर प्रकाशलेखनकलेंत ज्या प्रकारच्या काचेवर प्रकाशानें चित्र काढून घेतात, त्या प्रकारची काच कागदांत गुंडाळून टेबलावर ठेवावी, व तिच्यावर चित्र काढावयाचा पदार्थ ठेवून त्यावर **रांट्**जेनचे विद्युत्किरण पाडावे, म्हणजे दोनतीन मिनिटांत त्या पदार्थाचें चित्र खालच्या काचेवर उमटतें. मागील पृष्ठांत दाखविलेलें हाताचें चित्र ह्याच रितीनें काढिलें आहे. ह्या **रांट्**जेन किरणांचा शस्त्रवैद्यकांत फार उपयोग होतो. तो असा कीं, एकाद्यास गोळी लागली अथवा अपघातानें एकाद्याच्या शरिरांतील हाड मोडलें, तर शरिराच्या कोणत्या भागांत गोळी जाऊन बसली आहे अथवा कोणत्या ठिकाणचें हाड मोडलें आहे, हें ह्या विद्युत्किरणांनीं चांगलें समजतें, व त्यामुळें ती गोळी काढून घेण्यास अथवा मोडलेलें हाड बसविण्यास फार सोपें जातें.

क्लोरोफार्म—आधुनिक शस्त्रवैद्यांनीं शस्त्रक्रियेंततर कमाल केली आहे. हल्लींच्या मानानें पाहिलें असतां, आपल्या इकडे पूर्वीं शस्त्रवैद्यकी नव्हती म्हटलें तरी चालेल. सांप्रतकाळीं ज्यांच्यावर नुसता औषधोपचार लागू होत नाहीं, अशा प्रकारचे भयंकर रोग शस्त्रवैद्य रुग्णभाग चिरून, फाडून बरे करूं शकतो. मरहूम **बादशाह सातवे एडवर्ड** हे गादीवर बसल्यानंतर थोड्याच दिवसांनीं त्यांच्या पोटांत एक भयंकर रोग झाला होता. तो नुसत्या औषधोपचारांनीं बरा होण्या सारखा नव्हता; म्हणून शस्त्रवैद्यांनीं त्यांचें पोट चिरून आंतील रोगाचें मूळ काढून टाकिलें, व त्यांना बरें केलें. अशा प्रकारचे मोठे व नाजूक शस्त्रप्रयोग करितांना रोग्यास क्लोरोफार्म नांवाचा एक तेला सारखा पातळ पदार्थ हुंगावयास

देतात. त्याच्या योगानें रोगी अगदीं थोड्या वेळांत बेशुद्ध होतो. मग शस्त्रवैद्य मोठ्या शिताफीनें आपलें काम बोलतां बोलतां उरकून घेतो. क्लोरोफार्म फार वेळ हुंगावयास दिलें असतां प्राणहानि होण्याची भीति असते, म्हणून वैद्यास आपलें काम झटदिशीं करून घ्यावें लागतें. ह्या क्लोरोफार्मामुळें रोग्यास शस्त्रक्रियेपासून होणाऱ्या दुःखाचा भासही होत नाहीं !

ह्याचप्रमाणें कृत्रिम दांत, गारेचे चष्मे, ऐकूं येण्याकरितां कानांत ठेवण्याचे करणे इत्यादि अनेक प्रकारचीं साधनें शोधून काढून, अलीकडील भौतिक शास्त्रज्ञांनीं व कल्पकांनीं मानव-जातीच्या शारीरिक दुःखाचा भार बराच कमी केला आहे, व तिच्या सुखांत भर घातली आहे.

---

३८. साक्रेटीस.

ख्रिस्ती सनाच्या पूर्वी पाश्चात्य देशांत जे अनेक तत्त्ववेत्ते होऊन गेले, त्यांत **सा**क्रेटिसाच्या इतकें सुप्रसिद्ध नांव दुसऱ्या कोणाचें नाहीं. **ग्री**क लोकांतील तत्त्वज्ञान्यांचा आदिगुरु **सा**क्रेटीस असें म्हणण्यास हरकत नाहीं.

इसवी सनापूर्वी सुमारें ४७० व्या वर्षी **ग्री**स देशांतील **आ**थेन्स शहरांत **सा**क्रेटिसाचा जन्म झाला. त्याचा बाप दगडाच्या मूर्ति घडीत असे, व त्याची आई सुइणीचें काम करीत असे. **सा**क्रेटीस आपल्या बापाप्रमाणेंच दगडाच्या मूर्ति घडण्याचें काम करूं लागला; परंतु त्याची उत्तम बुद्धि पाहून, **क्रे**टो नामक एका श्रीमंत गृहस्थानें त्यास विद्याभ्यास करण्यासाठीं **अ**र्किलेअस नांवाच्या गुरूपाशीं ठेविलें. त्या वेळेस अभ्यासाचे मुख्य विषय दोन असत; एक सिद्धपदार्थविज्ञान व दुसरा ज्योतिष. ह्या दोन्ही शास्त्रांचें **सा**क्रेटिसानें उत्तम अध्ययन केलें, तथापि नीतिशास्त्राचा

अभ्यास केल्याशिवाय इतर ज्ञानाची परिपूर्णता नाहीं, असें त्यास वाटून त्यानें नीतिशास्त्राचाही अभ्यास सुरू केला. सिसरो नामक एक रोमन ग्रंथकार आणि वक्ता होऊन गेला, त्यानें तर असें म्हटलें आहे कीं, "नीतिशास्त्र स्वर्गाहून ह्या मृत्युलोकीं साक्रेटिसानें आणिलें!"

साक्रेटीस हा विद्याव्यासंगी असे; तथापि इतर नागरिक लोकांप्रमाणें तो लढाईवरही जात असे; व अथीनियन लोकांची जी राजकीय सभा होती, त्या सभेचा तो एक वेळ अधिपतिही झाला होता. लढाईंत जसा तो शौर्यानें लढे, तशी त्या सभेंत तो आपली न्यायशीलताही प्रकट करी. तो अत्यंत सहनशील होता; इतका कीं, आमचे इकडील तुकाराम महाराजांची उपमा त्यास शोभेल. तुकाराम महाराजांच्या बायकोसारखीच त्यास कर्कशा बायको मिळाली होती; तिचें नांव झांटिपी होतें. तिनें त्याचा अत्यंत छळ करावा; परंतु तो सर्व त्यानें निमूटपणें सोसावा. एक वेळ तर त्या कर्कशेनें वेड्यावांकड्या शब्दांनीं त्याची निर्भर्त्सना करून, शेवटीं घाणेरडें पाणी आणून त्याच्या आंगावर ओतिलें. तेव्हां साक्रेटीस विनोदानें म्हणाला, "इतका कडकडाट झाल्यावर वृष्टि व्हावयास पाहिजेच होती!"

साक्रेटीस साधकबाधक प्रमाणांचा विचार करून बिनचूक अनुमानें काढण्यांत फार कुशल होता; व तुम्हीं हें अनुमान कशावरून काढिलें असें विचारिलें असतां, मला एक देवता अनुकूल आहे, तिनें मला सांगितलें, असें तो सांगे. त्यावरून यक्षपिशाचादिक देवता त्यानें वश करून घेतल्या आहेत, असा लोकांचा ग्रह होऊन ते त्याचा द्वेष करूं लागले.

साक्रेटिसानें लोकांस उपदेश करण्याचा प्रसंग कधींही वायां जाऊं दिला नाहीं. वृद्ध मनुष्यांस उपदेश करून त्यांचें अज्ञान दूर करण्याचा

प्रयत्न केला असतां, ते आपला द्वेष मात्र करितात, हें जाणून, त्यानें तरुणांस उपदेश करण्याचा क्रम घातला. त्यानें इतर गुरूंप्रमाणें शाळा घातली नाहीं; परंतु जेथें जेथें चार मंडळींची गांठ पडे, तेथें तेथें उपदेश करण्यास त्यानें अनमान केला नाहीं. तो आपल्या शिष्यांस फार कळकळीनें उपदेश करी; म्हणून त्यावर त्यांचें अत्यंत प्रेम असे. **साक्रेटिसाचें** भाषण ऐकण्याकरितां कित्येकांनीं आपलीं आईबापें सोडलीं, व कित्येक ख्यालीखुशाली करणाऱ्या मंडळींत जातनासे झाले !

साक्रेटिसाच्या काळीं **सोफिस्ट** नांवाचे कांहीं पंडित असत. त्यांस राजनीतीच्या ज्ञानाची फार घमेंड असे. **साक्रेटीस** आपल्या कोटिक्रमानें त्यांच्या गर्वाचा परिहार करण्यास कधीं चुकला नाहीं; म्हणून तेही त्याचा द्वेष करीत.

साक्रेटिसाच्या उपदेशाचा परिणाम असा झाला कीं, तो भलभलतें शिकवून शहरांतील मुलांस बिघडवितो व त्यांमध्यें देवांविषयीं अविश्वास उत्पन्न करितो, अशी कांहीं लोकांनीं **साक्रेटिसावर** फिर्याद केली. त्या वेळीं **साक्रेटिसानें** आपल्यावर आणलेल्या आरोपाचें समर्पक खंडन केलें; तरी न्यायसभेंत त्याचे द्वेष्टे बरेच असल्यामुळें त्याला देहान्त शासन द्यावें, असा त्या सभेनें हुकूम केला. हा हुकूम अमलांत येण्यास कांहीं काळपर्यंत हरकत उत्पन्न झाली, व तेवढ्या अवकाशांत तुरुंगांतून पळून जाण्याविषयीं त्याच्या मित्रांनीं त्यास सल्ला देऊन, त्या कामीं मदत करितों म्हणूनही सांगितलें, परंतु त्यानें ती गोष्ट बिलकूल मान्य केली नाहीं. त्याची वृत्ति इतकी शांत होती कीं, मरणाच्या दिवशीं, त्या वेळच्या रिवाजाप्रमाणें त्याच्यापुढें विषाचा पेला आणून ठेविला असतांही, मरणाला तो तिळमात्र डगमगला नाहीं. विषप्राशन करण्यापूर्वीं, आत्मा अमर आहे असें युक्तिवादानें

त्यानें आपलें मत त्याच दिवशीं स्थापित केलें. सत्यशीलता, न्यायप्रियता, मानसिक धैर्य, सहनशीलता, परमेश्वरभक्ति इत्यादि अनेक सद्गुणांनीं मंडित असा हा पुरुष होऊन गेला. त्याच्या उपदेशांत फलाची अपेक्षा न करितां प्रत्येकानें आपापलें कर्तव्य करावें ह्या गोष्टीकडे मुख्यतः कटाक्ष असे.

साक्रेटिसाच्या शिष्यांनीं त्याच्या भाषणांचा सारांश लिहून ठेविला आहे; त्यावरूनच त्याची कीर्ति अजरामर झाली आहे. त्या शिष्यमंडळांतील, पाश्चात्य तत्त्ववेत्त्यांचा मुकुटमणि जो प्लेटो, तो एक होय.

---

३९. पानपतची शेवटची लढाई.

युद्धास तोंड लागलें. दारुण संग्राम झाला. हौद्यांस हौदे, राउतांस राऊत, एकमेळ झाला. सुतरनाले व गरनाळा व तोफा ह्यांचा मार एकदांच झाला. एकच रणधुमाळी दोन्ही सैन्यांत माजली. धुरेंकरून दिनमणीचा अस्त झाला असा भास पडला. घे घे हीच गर्जना उठली. उमास घ्यावयास अवकाश पडेना. पुढचा पाय पुढें. कोणास कोणी हरेना. इराणीची जात अरबूज, आपपर म्हणावयाची नाहीं. त्यांनीं संग्रामाची सीमा केली. बहुत मराठे-दळ खपलें. रक्तोदकाचे पाट रणभूमीस वाहूं लागले. बिभित्स शरिरें दिसों लागलीं. चौफेर लढाईची बेहद्द होऊन गेली. थोर थोर अमिरांचे हौदे खालीं झाले. तेव्हां मराठी फौज कच खाऊन माघारी फिरली.

तें पाहतांच भाऊसाहेबांनीं आपला अंबारीचा हत्ती फौजेंत लोटला. तेव्हां डावी टोळी विश्वासराव साहेबांची होती, ती बेजरब उठली. उजवेकडून जनकोजी शिंदे कमरग्यांत शिरून मोठी मारामार झाली. शरसंधान अगदींच राहिलें. निमचे व समशेरा चालूं लागल्या. तीन चार

तासपर्यंत एकच घाई शस्त्रसंधानाची झाली. मुर्द्यांवर मुर्दे पडूं लागले. वीरांच्या नजरा फिरोन गेल्या. आपपर कोणी ओळखेनासे झाले. रणमद चढला. खाशांखाशांचे हौदे एकास एक लागून जोरावारीनें

भाऊंच्या मदतीस जाण्याचें खलबत.

जानोजी भोंसले, बाळाजी बाजीराव व गोपाळराव गोविंद.

लढों लागले. ते समयीं सदाशिवपंतांनीं अंबारींतून उतरून, दोहों हातीं पट्टे चढवून, नीट फौजेंत चालून घेतलें. तेव्हां नामी नामी सरदार व धारकरी नांवाबिनांवाचे, ह्यांनीं जीवित्वाची तमा न धरितां बेलाशक हैदोसच केला! अणुमात्र कोणीं लढाईविषयीं कसर केली नाहीं. खासे विश्वासराव अगदींच गर्दींत गर्द होऊन गेले. तेव्हां सदाशिवपंत पायउतारा होते ते घोड्यावर स्वार होऊन सैन्यांत मिसळले. मोठी तरवार करून विश्वासराव साहेब अंबारीसुद्धां संभाळून माघारे आपले जमातींत पाठविले. आपण तसेच पुढें चालून गेले. तेथें नामी नामी लोक दोन हजार ठार पडले. इराणीनें नामोहरम होऊन पाठ दिली.

याप्रमाणें युद्ध झालें. ह्यामागें ह्या कलियुगीं असा योद्धा कोणी झाला नाहीं; पुढेंही होणें जरूर! भारती युद्धासमान सदाशिवपंतांनीं युद्ध केलें. ह्या कलियुगीं ब्राह्मणकुळांत जन्म घेऊन पराक्रम थोर केला. धन्य त्यांची जननी, कीं असा पुत्र प्रसवली! धन्य त्या पुरुषाचा पिता! त्यास उपमा दशरथाची किंवा पंडूची! शत्रु पराभवातें पावून, भाऊसाहेब व विश्वासराव उभयतां आपआपल्या अंबारींत बसून, महागर्जना करून, रणतुरें व नोबती वाजवीत आपले गोटांत चालिले.

त्या संधींत मागें अबदल्ली पन्नास हजार फौजेनिशीं आपले गोटांत तयारच होता. त्याचे पुत्र उभयतां लढाईंत हक्क जाहले, त्यांचें वर्तमान ऐकतांच अबदल्ली ह्यानें फौजेसहवर्तमान, या अल्ला! या खुदा! या रहिमान! ह्याप्रमाणें देवाचा धावा करून, जीवित्वाचा संकल्प सोडून, सदाशिवपंतांवर चाल केली. तेव्हां भाऊसाहेब ह्यांनीं, शत्रु पाठीवर आला हें कळतांच, महातांस सांगून खाशांचे हत्ती माघारे फिरविले. तें संपूर्ण फौजेनें पाहून सर्व लढाईच्या प्रसंगीं नीट चालिले. लढाई

सुरू होतांच विश्वासराव अंबारींतून तिरंदाजी करीत होते, एवढ्यांत कोणीं दुष्टानें बंदुकीची जोडगोळी घातली. ती हृदयापार होतांच विश्वासराव लागलेच वैकुंठवासी झाले. तेव्हां त्या महातानें व जो खवासखान्यांत चौरीबारदार होता त्यानें, कमरेचा दुपेटा काढून, विश्वासरावसाहेबांस अंबारीचे खांबाशीं दृढ बांधून, बसलेचे बसले तीरकमानीसुद्धां तसेंच ठेविलें. पुढें लढाई होतच होती. ह्या आक्रांताचें वर्तमान उजवे बाजूस भाऊसाहेब होते त्यांस विदित झालें. त्यांनीं येऊन रायाचें शरीर छिन्नभिन्न झालें होतें तें दृष्टीनें पाहून परम दुःख केलें. तें पत्रीं लिहिणाराची कलम कुंठित झाली !

एवढ्या संधींत मलका जमानी, दिल्लीश्वराची बादशाहजादी, हिनें जी फौज इराणी, दुराणी, गिलचे वगैरे कुमकेस आली होती, त्यांस पदर पसरला कीं, “ तुम्हीं जर लढाईस कमकसर केली, तर दिल्लीचे बादशाहा फकीर होऊन देशांतरास जातात। हें समजून एकवेळ आणखी लढाई रणखंदल करावी. त्यांत खुदानें यश दिल्यास पुन्हा दिल्लीस जाऊं; नाहीं तरि दिल्ली सोडून परागंदा होऊं. मुसलमानी बादशाहीची शरम ठेवून बेजरब लढाईस भिडावें ! बारग्यांची फौज दरवर्षी येऊन बादशाहास इजा देऊन, घासदाण्याचे ऐवजीं खंडण्या घेतात, आणि रात्रंदिवस बादशाहा दिलगीर होतात, हें दुःख सोसवत नाहीं. आपण बादशाहत करूं अथवा बारगे करतील, हाच संकल्प।” तेव्हां सरदारांनीं बिबीसाहेबांस तसलिमात करून, एकदांच घोड्यांच्या अनिना उठवून, मोहळांच्या माशा उठतात त्याप्रमाणें सर्वत्रांनीं उडी घातली !

तेव्हां राव भाऊंनीं, त्याप्रमाणेंच, तीन सहस्र घोडास्वार शिल्लक राहिला होता त्यासुद्धां, उडी घातली. तेव्हां भाऊ केवळ कल्पांतींचा

आदित्य भासला ! ग्रीष्म ऋतूच्या दिवसांत ढग उठतात आणि विद्युल्लता चमकून लागलीच नाहींशी होते, त्याप्रमाणें भाऊसाहेबांनीं संग्रामांत उडी घातली, तेव्हां सर्वांस दिसले. ते समयीं श्रीहरि अमित्रांकडील फौजेस सन्मुख जाहला, श्रीमंत पेशवे बहादुर ह्यांस विन्मुख जाहला, त्याजमुळें सर्व नाश जाहला.

रघुनाथ यादव—पाणिपतची बखर (थोडा संक्षेप करून).

४०. दत्तानें केलेले गुरु.

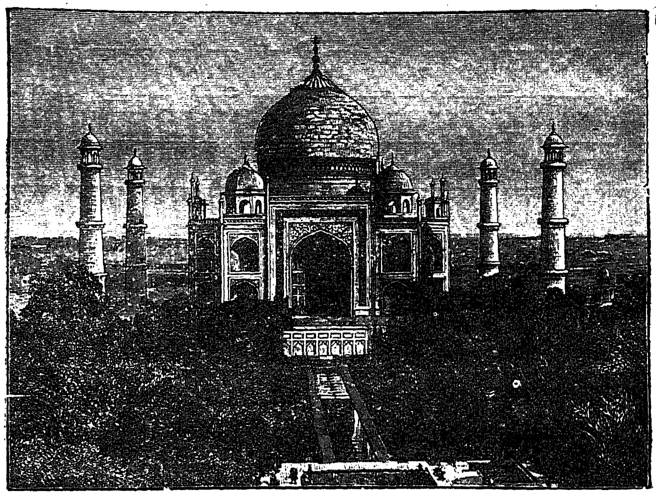
जो जो जयाचा घेतला गुण ॥ तो तो म्यां गुरु केला जाण ॥ गुरूंसि आलें अपारपण ॥ जग संपूर्ण गुरु दिसे ॥ १ ॥ पृथ्वी दाहें करूनि जाळिली ॥ नांगर घालूनि फाळिली ॥ लातवेरीं तुडविली ॥ तोडिली झोडिली पैं भूतीं ॥ २ ॥ तो अपराध न मानूनि क्षिती ॥ सर्वेचि भूतांतें प्रसन्न होती ॥ तेथेंचि पिकवूनि नाना संपत्ती ॥ वृत्ती देती भूतांतें ॥ ३ ॥ एकें अपराधू केला ॥ दुजेनि उगाचि साहिला ॥ इतुकेनि शांत केंवि झाला ॥ उपेक्षिला अपराधू ॥ ४ ॥ ऊस मोडिल्या गोड भारी ॥ छेदी तें शस्त्र गोड करी ॥ पिळिलिया आळिलियावरी ॥ स्वादाचिया थोरी अपकाऱ्या देतू ॥ ५ ॥ अपराध साहोनि अंगीं ॥ त्याच्या प्रवर्ते हितालागीं ॥ तेचि शांति पैं जगीं ॥ होय दाटुगी निर्द्वंद्वें ॥ ६ ॥ अपराध साहोनि अंगावरी ॥ अपराध्या होइजे उपकारी ॥ हें शिकलों पृथ्वियेवरी ॥ परोपकारी पर्वत ॥ ७ ॥ रत्नादि निकर समस्त ॥ पर्वत परार्थेचि वाहत ॥ तृण जळ नाना अर्थ ॥ तेही परार्थ धरितसे ॥ ८ ॥ कोणासी नेमीं ना निवारी ॥ उबगोनि न घाली बाहेरी ॥ याचकांचे इच्छेवरी ॥ परोपकारी देतसे ॥ ९ ॥ एवं पर्वताची उत्पत्ती ॥ ते परोपकारार्थ एकांतीं ॥ उपकारावांचूनि चित्तीं ॥ दुजी वृत्ती जाणेना ॥ १० ॥

त्या पर्वता ऐशी तत्त्वतां ॥ असावी साधकासी उदारता ॥ काया वाचा आणि चित्ता ॥ सर्वस्व देतां उल्हासू ॥ ११ ॥ जैंतया[११] वायूचे भेटी ॥ सुगंध[१२]कोटी घालिती मिठी ॥ त्याची आसक्ती नाहीं पोटीं ॥ उठाउठी[१३] सांडितूं[१४] ॥ १२ ॥ वायू सर्वांतें स्पर्शोनि जाये ॥ परी अडकला कोठें न राहे ॥ तैसे विषय सेवितां पाहें ॥ आसक्त नव्हे योगिया ॥ १३ ॥ मधुकरांचेनि[१५] बिंदोणें[१६] ॥ मधुकर म्यां गुरु करणें ॥ दुःख नेदितां[१७] कार्य साधणें ॥ तींही लक्षणें परिस पां ॥ १४ ॥ भ्रमर रिघोनि पुष्पामधीं ॥ फूल तरी कुंचंबों[१८] नेदी ॥ आपली करी अर्थसिद्धी ॥ चोखट बुद्धी भ्रमराची ॥ १५ ॥ अतिलहान सुमन जें कांहीं ॥ भ्रमरा तेथ उपेक्षी[१९] नाहीं ॥ रिघोनि त्याच्याही ठायीं ॥ आमोद[२०] पाहीं सेवितु ॥ १६ ॥ थोर थोर ज्या कमळिणी ॥ विकासल्या समर्थपणीं[२१] ॥ त्यांच्याही ठायीं रिघोनी ॥ सारांश सेवूनि जातसे ॥ १७ ॥ तैसाचि योगिया नेटकू[२२] ॥ शास्त्रदृष्टीं अतिविवेकू ॥ न करी लहान थोर तर्कू ॥ सारग्राहकू होतसे ॥ १८ ॥ पंडितांचें वचन मानी ॥ साधारणू बोलिला हितवचनीं ॥ तेंहि अति-आदरें मानुनी ॥ सार निवडुनी घेतसे ॥ १९ ॥ एकाकी एकाग्रता ॥ साधिल्या थोर लाभू ये हाता ॥ येच विषयीं शरकर्ता[२३] ॥ गुरू तत्त्वतां म्यां केला ॥ २० ॥ तावूनि उजू करितां बाण ॥ दृढ लागलें अनुसंधान ॥ इतुकेन प्रपंचाचें भान ॥ खुंटलें जाण तयाचें ॥ २१ ॥ निशाण भेरी वाजंतरें ॥ रथ-गज-सैन्य-संभारें ॥ राजा गेला अति गजरें ॥ नेणिजे शरकारें शरदृष्टीं[२४] ॥ २२ ॥ मागूनि रायाचा हडपी[२५] आला ॥ तो पुसे ये मार्गी राया गेला ॥ येरू म्हणे नाहीं देखिला ॥ गेला कीं न गेला कोण जाणे ॥ २३ ॥ तो शरकारू देखिला दृष्टी ॥ हे ऐकोनि तयाची [२६]गोष्टी ॥ जगीं एकाग्रता मोठी ॥ प्रपंच दृष्टी येवों नेदी ॥ २४ ॥

एकनाथ–भागवत.

४१. ताजमहाल.

आग्र्याच्या ताजमहालाची कीर्ति लहानपणापासून ऐकत होतों. तो महाल एकदां डोळ्यांनीं पाहावा, असा बेत करून आम्ही कांहींजण आग्र्यास गेलों. जेवणखाण आटोपून आम्ही निघालों ते ताजमहालास अकरा वाजतां पोहोंचलों. तो आग्र्यापासून कोसभर अंतरावर यमुनेच्या पश्चिम तीरावर आहे. महालाच्या आवाराच्या प्रचंड दरवाजांतून



आग्रा एथील ताजमहाल.

आंत शिरतांच, सुंदर बाग लागला. त्याच्या मधोमध सुरूच्या झाडांच्या दुतर्फा रांगा असून, मध्यें कारंजीं आहेत. बागेची शोभा पाहात पाहात आम्ही पुढें चाललों, तों दुहेरी चौथऱ्यावर महाल दिसला, तो असा. पहिला चौथरा सुमारें हजार फूट रुंद व वीस फूट उंच, तांबड्या दगडाचा; त्यावरचा चौथरा ३०० फूट रुंद व १८ फूट उंच, पांढऱ्या संगमरवरी

पाषाणाचा; ह्या दुसऱ्या चौथऱ्याच्या प्रत्येक कोपऱ्यावर १३३ फूट उंचीचा सुबक मनोरा; व मधोमध १८६ फूट औरसचौरस असा महाल; त्याच्या शिरोभागीं ५८ फूट व्यासाचा व ८० फूट उंच असा घुमट; त्याच्याभोंवतीं त्याच आकाराचे पण लहान चार घुमट. ह्या सर्वांचें एका दृष्टिपातानें ग्रहण केल्याबरोबर, हा महाल भव्य, प्रमाणशुद्ध आणि सुंदर आहे अशी आमच्या मनावर एकदम छाप बसली, व ती, त्याचा एक एक भाग लक्षपूर्वक पाहात असतां, दृढच झाली.

मधला दरवाजा उंच, त्याच्या दोन्ही बाजूंना लहान दरवाजे, व पलीकडे कोपऱ्याच्या जागीं त्यांहूनही लहान तिरपे दरवाजे; अशी दोन्ही बाजूंनीं उतरत आलेली दरवाजांची परंपरा, व कोपऱ्याच्या दरवाजाकडून पाहिलें असतां दोन्ही बाजूंनीं चढत गेलेली परंपरा पाहून, डोळ्यांस समाधान वाटलें. कोणीकडूनही पाहिलें, तरी हें मंदिर भव्य आणि सुंदर दिसावें, अशी ह्याची ठेवण आहे.

प्रत्येक बाजूचा मधला दरवाजा उंच व प्रमाणशुद्ध अशा कमानींत बसविला आहे. दरवाजाच्या चौकटीला वरून महिरापी काढिल्या आहेत. चौकट, महिरापी, त्यांच्या मधील त्रिकोणी भाग व गलथा हीं सर्व पांढऱ्या पाषाणाचीं असून, त्यांत कोठें सुबक वेलबुट्टीदार जाळ्या खोदिल्या आहेत, कोठें सभोंवतालचा पाषाण खोदून काढून मध्यें वेलबुट्टीचा उठाव दाखविला आहे. वेलांच्या फुलांचे आकार व चित्रविचित्र रंग हे नानावर्णांचे लाल, गोमेद, अकीक, याकूत इत्यादि रत्नांचे खडे व्यवस्थित रितीनें बसवून दाखविले आहेत.

दरवाजांतून गाभाऱ्यांत गेलें म्हणजे मध्यें शाहाजहान बादशाह व त्याची प्रियपत्नी मुमताज-इ-महाल ह्यांच्या दर्शनी कबरा दिसतात.

त्यांच्याभोंवतीं अष्टपैल्ह मखर आहे. मखराच्या पाषाणी भिंती जाळीदार आहेत. गाभारा उंच दुमजली असल्यानें, आंत अंधार पडावा; पण भिंतींच्या बाहेरच्या व आंतल्या बाजूंनीं दोन जाळीदार पाषाणांचेच पडदे लाविल्यानें, आंत मंद व डोळ्यांना सुसह असा प्रकाश येतो. त्याच्यायोगानें आंतील पांढऱ्या भिंतींवरील व थडग्यांवरील नकशी, वेलबुट्टी, रत्नखचित सुमनांचे हार, व कुराणांतील वाक्यें हीं स्पष्ट दिसतात. कारागिरानें आपलें सर्व बुद्धिकौशल्य व हस्तकौशल्य एथें पूर्ण खर्चिलें आहे. सर्व काम नाजूक, यथातथ्य व नवें असें वाटतें. कोणीं थोडासा शब्द केला कीं तो घुमून मोठा होतो. आम्हांला भास झाला कीं कोणी तरी वरच्या मजल्यावर दुपारची नमाज पढत असतील, पण खरोखर तसें कांहीं नव्हतें!

आंतल्या भिंतींवर, मखरावर व कबरांवर जितकें नकशीदार व रत्नखचित काम केलें आहे, तितकें शेजारच्या मशिदीवर, बाहेरच्या भागावर व सभोंवतींच्या लहान लहान इमारतींवर केलें नाहीं. कोठें अलंकार विपुल घालावे, कोठें विरळ घालावे, कोठें मुळींच घालूं नयेत, ह्यांतही कारागिराची शुद्ध रसिकता उत्तम दिसून आली. एथून मग आम्ही चौथऱ्याच्या पोटांत तळघर आहे, तेथें गेलों. त्यांत शाहाजहानाचें व त्याच्या बायकोचें अशीं प्रेतें पुरलीं असून, खरीं थडगीं एथें आहेत. तळघर चौकोनी असून, बहुतेक अंधारमय आहे.

आम्हीं हा महाल दुपारीं पाहिला; त्या दिवसाची रात्र चांदणी असल्यानें, रात्रीं तो कसा दिसतो हें पाहाण्याची इच्छा होऊन, आम्ही तेथेंच उपहार करून राहिलों. चंद्र वर येऊन सर्व घुमटांवर व इमारतींवर प्रकाशला आहे, अशी त्या महालाची शोभा पाहून आम्ही थक्क झालों.

जिकडे तिकडे सर्व चंद्रमयच झालें! मृतांच्या शरिरांस व आत्म्यांस शांति देणारें हें मंदिर अशा शांत काळीं पाहून आमचीं मनें प्रसन्न झालीं, व आम्हीं आपल्या हृत्पटावर त्याची मूर्ति कधीं न उडून जाईल अशा तऱ्हेनें रेखिली. शेवटीं ज्या लावण्यवतीच्या प्रेमानें तिच्या वल्लभास असलें स्मारक करून ठेवण्याची प्रेरणा केली, ज्या वल्लभाच्या पत्नीवरील भक्तीनें असलें चित्र मनांत रेखिलें, व ज्या कारागिरानें आपल्या धन्याच्या मनोमय चित्रास जड पाषाणानें आकार देऊन व्यक्त केलें, त्या सर्वांची धन्यता गात गात आम्ही बिऱ्हाडीं परतलों! **ता**जमहाल हें केवळ **आ**ग्र्याचें भूषण नव्हे, तर **हिं**दुस्तानाचें वैभव, व साऱ्या जगाचें ललामभूत मंदिर आहे, ह्या कानांनीं ऐकिलेल्या कीर्तीची साक्ष डोळ्यांनीं आज पटवून घेऊन आम्हीही धन्य झालों.

---

४२. काटकसर व सेव्हिंग्ज ब्यांक.

परळ एथील आगगाडीच्या कारखान्यांत **म**ल्हारी नांवाचा एक लोहार होता. त्याला कांहीं डागिना करविण्यासाठीं सोनाराकडे जावयाचें होतें, म्हणून तो आपल्या मुकद्दमाकडे जाऊन रजा मागूं लागला.

मुकद्दम—काय **म**ल्हारी, तुला डागिना करविणें आहे? तर तूं चांगला पैसेवाला आहेस!

मल्हारी—साहेब, मी पैसेवाला कशाचा? काटकसरीनें वागून सारे शंभर रुपये जमविले आहेत. माझ्या बायकोच्या आंगावर माझ्या ऐपतीप्रमाणें दोन दागिने आहेत, म्हणून आतां हे शंभर रुपये उगीच घरीं पेटींत घालून ठेवण्यापेक्षां, त्यांचें आपल्या हातांत एक लहानसें सोन्याचें कडें ठोकून घ्यावें हें चांगलें असें मला वाटतें, म्हणून मी सोनाराकडे जात आहें.

मुकद्दम—मल्हारी, पुरुषांना बायकांसारखे आंगावर डागिने घालणें शोभतें काय ? डागिन्यांनीं शरीर सुशोभित करणें हें केवळ बायकांचें काम आहे. दुसरें असें पाहा कीं, कोणत्या वेळेस आपणांस पैशाची जरूर लागते ह्याचा कांहीं नेम आहे ? चार दिवस तुला दुखणेंच आलें व तुला एक महिनाभर कामावर येववलें नाहीं, तर मग तुझ्या घरचा खर्च कसा चालेल, व वैद्याला पैसे कोठून देशील ? अशा वेळेस जर तुझ्याजवळ रोख पैसे नसले तर तूं काय करशील ?

मल्हारी—कां ? अशा वेळेस मी आपल्या जवळचा एकादा दागिना मोडून आपली गरज भागवीन.

मुकद्दम—परंतु असें करण्यांत तुझें नुकसान किती आहे, तें तुझ्या लक्षांत येतें काय ?

मल्हारी—ह्या बाबतींत मीं आजपर्यंत कधीं विचारच केला नाहीं.

मुकद्दम—पैसे डागिन्यांत घालण्यांत अगर ते तसेच आपल्याजवळ ठेवण्यांत केवढें नुकसान आहे, तें मी तुला सांगतों. हल्लीं तुझ्याजवळ शंभर रुपये आहेत. त्यांचें तूं चार तोळे सोनें घेऊन सोनारास देशील. सोनार त्याचें कडें करण्यास एक रुपया मजुरी घेईल. एक वर्ष कडें हातांत ठेवल्यावर चार गुंजा तरी सोनें झिजेल. वर्षानंतर तुला पंचवीस रुपयांची जरूर लागली, तर त्यांकरितां तुला तें कडें एकाद्या सावकाराजवळ गहाण तरी ठेविलें पाहिजे, किंवा तें विकलें तरी पाहिजे. गहाण ठेविलें तर व्याजांतच किती पैसे जातील ह्याचा विचार कर. बरें, कडें विकावयास काढिलें, तर सराफ फार झालें तर साडेचोविसांच्या दरानें त्याचे दाम तुझ्या हातावर ठेवील. कडें करण्याबद्दल सोनारास एक रुपया मजुरी दिली, ती तर अजीबात बुडालीच. म्हणजे ज्या कड्यास तुला

एकशें एक रुपये पडले, त्याचे तें विकतांना फार झालें तर साडेसत्याण्णव रुपये तुला मिळतील!

मल्हारी—साहेब, हें खरें; पण डागिन्यांत पैसे घालूं नयेत, तर त्यांचें करावें तरी काय? रोख पैसे घरीं ठेविले, तर ते चोरीस जाण्याची अथवा खरचून जाण्याची भीति असते. जरुरीच्या वेळेस रोख पैसेही जवळ नसले अथवा एकादा दागिनाही मोडण्यास नसला, तर मग काय करावें बरें?

मुकदम—चांगला प्रश्न केलास. रोख पैसे घरीं ठेवणेंही चांगलें नाहीं. जवळ पैसे असले म्हणजे विनाकारण फाजील खर्च करण्याची मनुष्यास इच्छा होते. अशी फाजील खर्च करण्याची वाईट संवय लागूं नये, व काटकसरीनें खर्च करून प्राप्तींतून आपणांस दोन पैसे नेहमीं शिल्लक ठेवतां यावे, म्हणून आपल्या दयाळू सरकारानें एक फार चांगली सोय केली आहे. ती अशी कीं, प्रत्येक पोष्ट आफिसास एक पेढी जोडिली आहे; तिला **सेव्हिंग्ज ब्यांक** म्हणजे **शिलकेची पेढी** म्हणतात. ह्या पेढींत कोणालाही स्वतांच्या नांवावर एका वर्षांत चार आण्यापासून पांचशें रुपयांपर्यंत पैसे ठेवतां येतात, व ज्या वेळेस जरूर लागेल, त्या वेळेस त्या पैशांपैकीं लागतील तितके पैसे, कांहीं त्रास न पडतां, परत काढून घेतां येतात. परंतु **सेव्हिंग्ज ब्यां**केंत पैसा ठेवण्यांत ह्यापेक्षांही दुसरा एक मोठा फायदा आहे; तो हा कीं, आपण जे पैसे ब्यांकेंत ठेवितों, त्यावर सरकार आपणांस दरसाल दर शेंकडा ३ रुपये व्याज देतें. उदाहरणार्थ, आज तूं ज्या शंभर रुपयांचें कडें करूं इच्छितोस, ते रुपये जर तूं ह्या पेढींत ठेविलेस, तर वर्षाच्या अखेरीस तुला त्याचे एकशें तीन रुपये मिळतील. तर शिलकेचे पैसे डागिन्यांत घालणें चांगलें किंवा ते **सेव्हिंग्ज ब्यां**केंत ठेवणें चांगलें, ह्याचा आतां तूंच विचार कर.

मल्हारी—साहेब, पैसे डागिन्यांत गुंतविण्यापेक्षां **सेव्हिंग्ज ब्यांकेंत** ठेवणें खरोखरच फार फायद्याचें आहे, अशी आतां माझी खातरी झाली. आतां मी आपले शंभर रुपये कड्यांत न घालतां ते **सेव्हिंग्ज ब्यांकेंत** ठेवितों. आपण दाखविलेल्या मार्गाबद्दल मी आपला फार आभारी आहें.

---

४३. नकल्याच्या संगतींत झोंपेचें खोबरें !

नाशीक एथें **कृष्णराव देशमुख** म्हणून एक श्रीमंत गृहस्थ राहात असत. एके दिवशीं सायंकाळीं त्यांच्या घरीं दोन पाहुणे आले. एकाचें नांव **रंगोपंत** व दुसऱ्याचें नांव **गुंडोपंत**. रात्रीं जेवणखाण आटोपल्यावर ते निजावयास गेले. त्यांच्यासाठीं माडीवरील दिवाणखान्यांत दोन पलंगांवर बिछाने टाकून त्यांची निजण्याची सोय केली होती. **गुंडोपंत** स्वभावानें मोठा विनोदी असून, त्याला जनावरें, पक्षी इत्यादिकांच्या शब्दांची हुबेहूब नक्कल करतां येत असे. तो बसल्या ठिकाणाहून, हवा तसला शब्द, पाहिजे त्या ठिकाणाहून निघत आहे, असें ऐकणारांस भासवी. **रंगोपंतास** ही गोष्ट बिलकूल माहीत नव्हती.

दिवाणखान्यांत गेल्यावर **रंगोपंत** म्हणतो, "थकलों बाबा, आजच्या वाटचालीनें ! रात्र तर आतां बरीच झाली. आंग टाकायची खोटी, कीं झोंप अगदीं तयार !"

गुंडोपंत अंथरुणावर पडले न पडले तोंच घोरावयास लागले. ते निजलेसे पाहून, **रंगोपंतानें** दिवा फुंकून, पायांवर पासोडी ओढिली. इतक्यांत मांजराचें ओरडणें त्यास ऐकूं आलें.

रंगोपंत—काय, म्यांव, म्यांव ! छूत ! छूत ! अरे, ही ओरडतेच आहे. अंथरुणावर पडून निभाव नाहीं. छूत ! गेली टवळी एकदांची जिन्यानें

खालीं ! आतां पडावें पासोडी घेऊन !–काय ! पुन्हा आहेच का म्यांव, म्यांव ! फुटलें कपाळ तुझें ! काळें करून गेली असें वाटलें होतें, पण पुन्हा आपली आहेच ! काय हो, **गुंडोपंत**, एथें इतका हा त्रास, आणि तुम्ही आपले खुशाल घोरतां ! गृहस्थ हूं का चूं करीत नाहीं ! कसली हो झोंप ही ! शेवटची तर नव्हेना ?–काय ग अवदसे ! जातेस का घालूं कांहीं टाळक्यांत आणि करूं ठार ? दारावर ओरबडतेस काय ? छूत ! उशी फेकली तेव्हां गेली एकदांची पीडा ! आतां पडूं द्या स्वस्थ.–नाहीं, आज कांहीं ठीक चिन्ह दिसत नाहीं. पुनश्च आपलें म्यांव आहेच ! अरे ! एक, दोन, तीन; आहेत तरी किती मांजरें एथें ! इकडे मियांव, तिकडे मियांव, कोपऱ्यांत मियांव, दाराशीं मियांव, पलंगाखालीं मियांव ! कितीतरी आहेत हीं ! अहो **गुंडोपंत**–अशा प्रसंगीं गाढ झोंप लागणें तरी नशिबीं पाहिजे !–उशी तर पहिल्यानेंच फेकली. आतां ही गिरदी. आतां ही पासोडी गुंडाळून फेकतों. अजून ह्यांचें भांडण कांहीं संपत नाहीं ! खालीं उतरावें तर कदाचित् पोटरीचा लचकाच तोडतील ! कसा संताप नाहीं होणार ? झालें आज झोंपेचें खोबरें ! काय हो **गुंडोपंत**, अहो **गुंडोबा**, उठतां कीं फेकूं कांहीं आंगावर ? जांभई देत गृहस्थ ‘ काय आहे ’ म्हणून विचारतो ! अहो ! हीं उंदीरखाऊ पाहिलींत का ? मोजा; एक, ना दोन, ना तीन; पंचवीस भरतील !

गुंडोपंत—कोण ? मांजरें का ? आहेत कोठें तीं ? गेलीं पार निघून. ऐका, तीं जिना उतरलीं. निजा आतां स्वस्थ.

रंगोपंत—छे हो ! तुम्हांला ऐकूं नाहीं का येत ? का कानांचीं भोकें बुजलीं ? लागले सुद्धां घोरायाला ! अहो **गुंडोपंत**, उठा, तीं मांजरें हाका तरी !

गुंडोपंत—काय रंगोपंत, तुम्हांला भ्रम तर नाहीं झाला? आहेत कोठें मांजरें, उगाच कां गडबड?

रंगोपंत—तुम्ही घोरायचे थांबून ऐकाल तेव्हां ना? हें ऐका पलंगाखालीं. अहो, आज वर आल्यापासून डोळ्यास डोळा देखील लागला नाहीं! ऊठ, बस, पुन्हा नीज, पुन्हा ऊठ, असें चाललें आहे. तुम्ही मात्र, खुशाल घोरत पडलां आहां! गुंडोपंत, हें ऐका मियांव! मियांव! ऐका. कोणाला भ्रम झाला आहे? मला का तुम्हांला?

गुंडोपंत—आहेत खरीं बुवा! थांबा, मी दिवा लावितों.—गेलीं बरें आतां सगळीं. तुम्हां जमदग्नीपुढें तीं राहातात कशाला? खिडक्या, दरवाजे, सर्व बंद करून घेऊं या. घ्या आपली ही उशी, ही गिरदी, व ही पासोडी, आणि आतां निजा कसे!

रंगोपंत—आतां मात्र झोंप फक्कड लागेल!—काय! दिवा नाहीं मालविला तों मियांव मियांव आहेच का? ह्या गुलामांच्या मनांत माझे पुरे हाल करावयाचे आहेतसें दिसतें! काय उच्छाद हा! गुंडोपंत आपले पडले पुन्हा घोरत! आतां ह्या मांजरांना हाकून लावावें तरी कसें?—रंगोपंत, झाली बरें आतां झोंप! आतां अशी मसलत करा. उचला आपलें अंथरूण आणि चला खालीं! हो! उठाच. दुसरा उपाय नाहीं!

रंगोपंत खालीं येऊन पडवींतील कोंचावर निजला, आणि त्याला एकदांची झोंप लागली!

सकाळीं मंडळी काफी पिण्यास बसली, तेव्हां रंगोपंतानें रात्रीची हकिकत सांगितली. ती ऐकून कृष्णराव म्हणाले, " अहो रंगोपंत, आमच्याकडे मांजर एकसुद्धां नाहीं; मग असें कसें झालें?—पण हो!—तुमच्या शेजारीं एक मोठा बोका मात्र निजला होता खरा!" गुंडोपंताचा नकलेपणा सर्वांस माहीत असल्यामुळें मंडळींत एकच हशा पिकला!

---

४४. मंत्र-रामायणाचा उपसंहार.

इंद्र०. **श्रीमंत्ररामायण**-रत्नमाला समर्पिली श्रीरघुसंत[१]माला;
प्रसाद कंठीं प्रभु-सेवकांहीं घ्यावा, नसे भूषण अन्य कांहीं. ॥ १ ॥
वाल्मीकि-विप्रोत्तम-काव्य-पद्म, श्रीरामलीला-मकरंदसद्म[२];
तेथें **मयूरेश्वरें**[३] भृंग झाला सेवावया नित्य सुखें रसाला. ॥ २ ॥

शा० वि०. **रा**माचें रचिलें चरित्र मुनिनें **वा**ल्मीकिनें संस्कृतीं,
नाहीं हानि कदापि अन्यकविंहीं तें वर्णितां प्राकृतीं;
मुक्तांचा रचिलाचि हार वहिला[४] जो रेशिमाच्या गुणें[५],
तो कार्पासगुणेंकरूनि करितां काय प्रभेला उणें ? ॥ ३ ॥

अनुष्टुप्. केलें पात्र सुवर्णाचें, कीं विरूप[६]शि खापरी;
लावितां तेथ संहारी तमें[७] दीपशिखा[८] परी ! ॥ ४ ॥

गीति. खळ निंदिति म्हणुनि बुधें टाकावी काय हरिगुणासक्ती[९] ?
दीर-नणंदा-जाचें **सा**ध्वी न त्यागिती सुपतिभक्ती. ॥ ५ ॥

मंदाक्रांता. **श्री**वाल्मीकि-प्रभृति-मुनिंहीं वर्णिली **राम**लीला,
मादृक्षांहीं[१०] मुदितहृदयें काय गावें न तीला ?
श्रीकंठेंद्रा[११]द्यमरपरिषत्सेव्य गंगा-प्रवाहीं
संध्यास्नानादिक न करणें काय या मानवांहीं ? ॥ ६ ॥

शिखरिणी. अलंकारें[१२] युक्ता **र**घुपतिकथा शोभत असे,
अलंकारें हीना जरि म्हणति कोणी न विलसे;
कृताभ्यंगस्नाना[१३] कनकमणिभूषा[१४]विरहिता,
विराजे सिंदूरें[१५] धवलवसनें भूपवनिता. ॥ ७ ॥
विशुद्ध[१६]-स्वांतालां[१७] रुचति गुण पीयूष[१८]-सम जे,
परी त्यांतें दुष्ट स्वमनिं विष ऐसेंचि समजे;

घृतें क्षीरें होती प्रमुदित मखीं[१९] निर्जरें[२०] खरे,
परी तेही[२१] तापप्रदें[२२] रस जयाला ज्वर भरे. ॥ ८ ॥

स्रग्धरा. झाले जे तृप्त भास्वत्कुल[२३]तिलक-रघूत्तंस-लीलारसानें,
सारासारज्ञ साधु स्वमनिं अमृतही मानिती फार सौनें[२४];
पीयूषें सोदरेंदुक्षयेंहि[२५] न हरिला, त्यागिलेंही पित्यालें[२६],
राहूचा[२७] घात केला, विष-सहें[२८] जनिला कोण सेवील त्याला ? ॥९॥
गीर्वाणें[२९] राघवाचें यश रसिकजना लागतें फार मिष्ट,
तैसें न प्राकृतानें अचतुर[३०] म्हणती, मानिती तें न शिष्ट;
पीतां गोक्षीरें[३१] कार्तस्वरमणि[३२]चषकें देतसे जेंवि गोडी,
सारज्ञाला पलाशद्रुम[३३]-दल-पुटकें सेवितां ते[३४] न सोडी. ॥१०॥

शिखरिणी. जसे होती देव प्रमुदित शचीनायकवनीं[३५],
तसे सारज्ञाते बुधजन मयूरेशकवनीं;
महाराष्ट्रग्रंथीं रसिक कवि जे तेच रमती,
परंतु ज्ञात्याची पळहि न असावी चरें[३६] मती. ॥ ११ ॥

शा॰वि॰. मौंजी[३७] सत्कृति[३८] दूषिली जरि खळें उच्छृंखळें[३९] आग्रहें,
सेवावीच परंतु नित्य रसिकें हे[४०] सद्गुणांच्या गृहें;
चंडाळें[४१] त्रिदशापगेंत[४२] वमला कीं धेनुला स्पर्शला,
त्यांचें श्रोत्रिय-देव-सेव्य[४३] पयही[४४], त्यांहीं[४५] सदा निर्मला ! ॥ १२ ॥

मोरोपंत–मंत्ररामायण.

---

४५. दुष्काळ व त्याचें निवारण.

आपल्या ह्या अवाढव्य देशांत आठदहा वर्षांनीं अवर्षणामुळें कोठें ना कोठेंतरी दुष्काळ पडतो. पूर्वींच्या काळीं दुष्काळ ज्या भागांत पडे, त्या

भागांतील लोकांस त्याचीं दुःखें निमूटपणें सोसावीं लागत. हल्लींच्या काळांत आगगाड्यांची सोय झाल्यानें व देशांत एकछत्री अमल झाल्यानें, दुष्काळ पडलेल्या प्रांतांतील लोकांस चांगली मदत पोहोंचते. तसेंच विहिरी खणून, तलाव बांधून व कालवे काढून नवीन जमिनी लागवडींत येत आहेत, व त्या मानानें दुष्काळाची भीति कमी होत आहे, हीही समाधानाची गोष्ट आहे. गेल्या चाळीस वर्षांत आठ दुष्काळ ह्या देशांत पडले. पहिल्या दुष्काळांत सरकारची तयारी नसल्यानें बरीच प्राणहानि झाली, व त्या संबंधानें बराच गवगवा झाला. तेव्हां दुष्काळ-ग्रस्त प्रांतांत कोणी उपाशीं मरूं नये, व होतां होईल तों शेतीच्या जनावरांचाही ऱ्हास कमी व्हावा, हीं तत्त्वें राज्यव्यवस्थेंत सामील झालीं.

आतां दुष्काळासंबंधानें सरकार सावध असतें. ज्या भागांत दुष्काळ पडण्याचा संभव असतो, त्यांत धान्य जाण्याला मार्ग आहेत किंवा नाहींत; तेथील लोकांची सांपत्तिक स्थिति कशी आहे; दुष्काळाचीं कामें कोठें व कोणतीं काढतां येतील; तीं कामांवर येतील तितक्यांना पुरण्या सारखीं आहेत कीं नाहींत; पाऊस दर वर्षास किती पडतो; धान्यांचे भाव नेहमींचे काय असतात; धान्यसंग्रह लोकांजवळ किती असतो; ह्या सर्व गोष्टींची माहिती सरकार नेहमीं ठेवितें. पावसानें ताण दिल्याबरोबर जेव्हां धान्यांचे भाव शेंकडा वीस ह्या मानानें वाढतात, शेतांत काम नसल्यानें शेतकरी शहरांकडे धाव घेतात, किंवा सैरावैरा भटकतात, आजार वाढतो, धान्याच्या चोऱ्या होतात, तेव्हां दुष्काळ येईल अशी सरकारास शंका येते. ती खरी कीं नाहीं, व दुष्काळ पडलाच तर किती लोक अन्नाला महाग होतील, ह्याचा अंदाज ठरविण्याकरितां, **पारख-कामें** सुरू करण्यांत येतात. ह्या कामांवर

बरेच मजूर आले म्हणजे दुष्काळ पडला असें सरकार जाहीर करितें. त्यानंतर **मदत-कामें** ठिकठिकाणीं सुरू करण्यांत येतात. त्यांवर येईल त्याला काम मिळतें. मजुरी नेहमींच्यापेक्षां कमी, पण प्राण वांचतील इतकें धान्य विकत घेण्यापुरती असते, व ती धान्याचे त्या त्या वेळचे बाजारभाव पाहून ठरवितात. कमी मजुरी ठरविण्यांत सरकारचा उद्देश हा असतो कीं, ज्यांना सरकारच्या मदतीची खरोखर जरुरी नाहीं, त्यांनीं मजुरीच्या लालचीनें कामावर येऊन परावलंबी होऊं नये. पहिल्या

दुष्काळांतील एका मदत-कामाचा देखावा.

प्रतीच्या मजुरापासून नेहमींच्यापेक्षां दुष्काळांत $\frac{3}{4}$ काम घेतात. दुसऱ्या व तिसऱ्या प्रतींच्या मजुरांपासून त्याहूनही कमी कमी काम घेतात; पण कामाच्या मानानें त्यांस मजुरी जास्त देतात. मजुरांना कामावरच झोंपड्या बांधून दिल्या असतात, तेथें प्रायः राहावें लागतें. तेथेंच त्यांच्या अशक्त व निराश्रित आप्तांचीही सोय होते; म्हणजे त्यांना काम न करतां ठरीव रक्कम पोटाकरितां म्हणून मिळते. झोंपड्या निर्मळ ठिकाणावर पाण्याची

सोय पाहून बांधितात. तेथील स्वच्छता राखणें, मजुरांना मजुरी देणें, त्यांच्या तक्रारी ऐकणें, आजाऱ्यांची व्यवस्था लावणें, हीं कामें कामावरील अधिकाऱ्यांचीं असतात. त्यांच्या हाताखालीं जरुरी पुरते नौकर असतात. कामाला लागूनच एक दवाखाना असतो. वरील सोय सशक्त लोकांपाशीं अशक्त व निराश्रित आप्त असतात त्यांची झाली. ह्यांहून इतर जे अशक्त, म्हातारे, आंधळे, पांगळे, रोगी, थकलेभागलेले भिकारी असतात त्यांना कंगालखान्यांत ठेवून त्यांस दोन वेळां फुकट जेवण देण्यांत येतें. गरिबीस आलेले कुलीन लोक, पडदानशीन स्त्रिया इत्यादि लोकांना घरच्याघरींच आठवड्यापुरतें धान्य एका वारीं वांटण्यांत येतें. मध्यम गरिबींतल्या लोकांना, तसेंच कोष्टी, साळी वगैरे कारागिरांना थोडीबहूत मदत कोणत्या ना कोणत्या रूपानें कोठें कोठें देण्यांत येते.

दुष्काळांत शेतकऱ्यांचा सारा सरकार तहकूब ठेवितें. पिकें अगदींच बुडालीं तर सारा माफ होईल, असा आतां ठराव झाला आहे. गुरांकरितां बंदीचीं जंगलें सरकार खुलीं करितें, व त्यांतून लाकूडफाटें, गवत, पानें, फळें, कंदमुळें इत्यादि फुकट अथवा सवलतीनें देण्याची व्यवस्था करितें; ठिकठिकाणीं पाण्याचा पुरवठा वाढवितें; व विहिरी वगैरे खणण्याकरितां शेतकऱ्यांना तगाई देतें.

अशा प्रकारें दुष्काळ पडूं नयेत म्हणून, व ते पडले असतां रयतेची प्राणहानि होऊं नये म्हणून, सरकार आस्थापूर्वक झटत असतें. दुष्काळ टाळण्यासाठीं व त्यांच्या प्रतिकारासाठीं सरकारचे आजपर्यंत लाखों रुपये खर्च झाले आहेत. खेरीज देशांतील संपन्न धर्मात्मे व सुधारलेलीं राष्ट्रें ह्यांकडूनही ह्याकामीं वारंवार मदत होते. तथापि दुष्काळ अजीबात पडूं न देणें किंवा ते पडले असतां त्यांपासून बिलकूल प्राणहानि होऊं न देणें, ही गोष्ट मनुष्यास कशी शक्य होईल ?

४६. व्यवहार-चातुर्य.

व्यवहार बहुविध आहे. घरची व्यवस्था ठेवणें, पोटासाठीं व्यापारधंदा करणें, लोकहितार्थ सार्वजनिक कामें करणें, ह्या सर्वांचा अंतर्भाव व्यवहारांत होतो. व्यवहारांत ज्या गुणांनीं आपणांस यश मिळतें, त्यांच्या समुच्चयास **व्यवहार-चातुर्य** म्हणतात. ह्या गुणांपैकीं कांहीं अन्योन्याश्रयी आणि कांहीं परस्परविरोधी आहेत. कांहीं जन्मासिद्ध आहेत, व कांहीं शिक्षणानें व अभ्यासानें संपादितां येण्याजोगे आहेत. गुण आंगीं असतील त्या मानानें यश मिळतें. आतां ते गुण कोणते ह्याचा थोडक्यांत विचार करूं.

ह्या गुणांत प्रधान पद शीलाला दिलें पाहिजे. ज्याचें शील चांगलें तो खरें बोलतो, खरेपणानें चालतो, व सर्वांशीं भलेपणानें वागतो. ह्यामुळें लोकांचा त्यावर विश्वास बसून व्यवहारांत त्याला फारशा अडचणी येत नाहींत.

व्यवहारचतुर पुरुष अक्षयीं उद्योगी असतो व वेळ फुकट घालवीत नाहीं; सामानाची नासधूस होऊं देत नाहीं; आत्मसंयमन करण्यांत दक्ष असतो; आहाराबाहेर खर्च करीत नाहीं व शक्तीबाहेर काम आंगावर घेत नाहीं; पण जें काम तो घेतो, तें नेटानें व धिमेपणानें करितो, व अडचणी आल्या तर दूर करितो. त्याप्रमाणेंच एकंदर सर्व गोष्टींचा विचार झटदिशीं करून, अमुक एक करावयाचें असें ठरवून तो तसें करितो. आपल्या कामांत यश न मिळालें, तर पाय माघारा कसा घ्यावा, किंवा अपयश कसें टाळावें, ह्याची योजना तो पूर्वीपासूनच करून ठेवितो. तो आकस्मिक संकटांत धीर न सोडितां, तात्कालिक स्फूर्तीनें त्या संकटाचें निवारण करितो. ह्या गुणांच्या योगानें लोक गरिबींतून वर

येतात. सामान्य व्यापाऱ्यांत व व्यापारी राष्ट्रांत हे गुण चांगले आढळतात. अचाट कल्पना व व्यूह रचून कांहीं थोड्या व्यापाऱ्यांस अपार संपत्ति मिळवितां येते खरी; पण हे अलौकिक गुण विरळ आढळतात. राष्ट्राचें एकंदरींत आधिभौतिक हित होतें, तें नेटानें व धिमेपणानें उद्योग करण्याच्या संवयीनेंच होतें.

राजनीतिप्रकरणासारखीं वरिष्ठ प्रकारचीं सार्वजनिक कामें तडीस नेण्याची पात्रता आंगीं येण्याला अलौकिक बुद्धि लागते. तरी एकटया बुद्धीनें कांहीं कार्य होत नाहीं; तिला पुष्कळ सामान्य गुणांची जोड लागते. सतत परिश्रम, धैर्य, निर्धार, उत्साह व धोरण ह्यांवांचून बुद्धि लंगडी पडते. निर्धार म्हणजे निश्चयाचें बळ. आत्म-प्रत्यय म्हणजे आपण जें काम हातीं घेऊं तें तडीस नेऊंच नेऊं असा स्वतांविषयीं भरवसा. पुष्कळदां आत्म-प्रत्ययाचें व धोरणाचें वांकडें असतें. विरळ प्रसंगीं ते एकाच पुरुषांत सांपडतात. त्यांत शाहाणपणा मिळाला म्हणजे तो त्रिवेणीसंगम झाला! मग त्या सभाग्य पुरुषाला यश मिळतें, हें सांगणें नको. हे तीनही गुण **सीझर**, **वाशिंग्टन**, **अकबर**, **शिवाजी**, **पहिला बाजीराव**, **एल्फिन्स्टन्** इत्यादिक दूरदर्शी राज्यकर्त्या पुरुषांत होते. जेथें म्हणून परस्परविरोधी पक्षांचा किंवा वर्गांचा समेट करणें असेल, तेथें ह्या तीन गुणांचा मिलाफ फारच हितकारी व हृदयंगम होतो.

धोरण हा एक अजब गुण आहे. त्याच्या योगानें व्यवहाराचीं चक्रें मऊ पडून करकर न करतां सुरळीत चालतात. हा लहानसा गुण यश मिळविण्याच्या कामांत केव्हां केव्हां दृढनिश्चय, उद्योग व शाहाणपण ह्या थोर गुणांवरही वरचढ करितो. अर्थात् ह्या गुणांशीं तो मिळून असला, तर दुधांत साखर पडते. मोठा वक्ता असो, थोर विचार कर-

णारा असो, विद्वान् असो, त्याला एक धोरण नसलें, तर त्याचें सारें वक्तृत्व, विचार व विद्वत्ता हीं फुकट जातात. केव्हां काय बोलावें, केव्हां उगीच बसावें, कोणाशीं कसें बोलावें व कोठें कसें वागावें, हें समजणें ह्याचें नांव धोरण. हा गुण कांहीं अंशीं जन्मसिद्ध असून अभ्यासानें वाढवतां येतो.

सर्व व्यवहारांत ठरलेली एक पद्धत अवश्य लागते, तिच्याशिवाय व्यवस्था राहात नाहीं. सामान जेथल्या तेथें ठेवणें, वेळच्या वेळीं काम करणें, जमाखर्च ज्या त्या वेळीं लिहिणें, पत्रांचीं उत्तरें थोडक्यांत, मुद्देसूद व स्पष्ट लिहिणें, कामाचीं टांचणें व्यवस्थित ठेवणें व वर्षाचा आढावा काढणें, ह्या गोष्टी दिसावयाला लहान दिसतात, पण बरेच श्रीमंत लोक ह्या लहान गोष्टींकडे दुर्लक्ष करून स्वतां बुडाले आहेत; कारखान्यांतील व पेढ्यांतील व्यवस्थापकांनीं त्यांवर विश्वास ठेवणाऱ्या भोळ्या भागीदारांस बुडविलें आहे; व राज्यकर्त्या मुत्सद्द्यांनीं राष्ट्राची संपत्ति खाक करून, रक्ताचे पूर वाहविले आहेत. ठरीव पद्धत घालून तीप्रमाणें वागणारांचीं उत्तम उदाहरणें अमेरिकेंतील **बेंजामिन् फ्रांकलिन** व आपल्या इलाख्यांतील कै० **रावसाहेब विश्वनाथ नारायण मंडलीक** हे होत. ह्या दोघांमध्येंही इतर अलौकिक गुण होतेच, परंतु पद्धतवार काम करण्याच्या शैलीनें त्या त्यांच्या गुणांचें चीज झालें.

---

४७. प्राचीन रोम.

ग्रीस देशाच्या पश्चिमेस **इटली** ह्या नांवाचें एक लांबच लांब द्वीपकल्प **भूमध्य** समुद्रांत गेलेलें आहे. **ख्रिस्ती** सनाच्यापूर्वी ८०० वर्षांच्या सुमारास ह्यांत अनेक जातींचे लोक राहात असत, त्यांपैकीं

कांहीं **आर्य**वर्गांतील भाषा बोलत. त्यांतील कांहीं जातींचें संमेलन होऊन **रोम** ऊर्फ **रोमक**-पत्तन शहर उदयास आलें. हें शहर **टायबर** नदीच्या कांठीं लहान लहान टेकड्यांवर वसलें असून, इटलीच्या पश्चिम किनाऱ्यापासून फार दूर नाहीं. बाल्यावस्थेंत **रोम** फार लहान व भिकार गांव होतें. तेथील लोकही फारसे सुधारलेले नव्हते, आडदांडच होते. त्यांचीं आसपासच्या लोकांशीं अक्षयीं भांडणें व युद्धें होत. आरंभीं **रोम**मध्यें राजे राज्य करीत; परंतु पुढें बऱ्याच वर्षांनीं राजांना लोकांनीं हाकून लाविलें, व ह्यापुढें आपल्या पसंतीचे आपणांपैकींच अधिकारी निवडून त्यांच्या मार्फत राज्यकारभार चालवावा, असें त्यांनीं ठरविलें. सर्व अधिकाऱ्यांवर दोन मुख्य अधिकारी असत, त्यांस 'कॉन्सल' म्हणत. ते दरवर्षी निवडले जात. कॉन्सल हे मुलकी व लष्करी कारभार पाहात. **रोम**न लोकांचे दोन मुख्य वर्ग किंवा जाती असत, एक बडे लोकांची व दुसरी सामान्य लोकांची. प्रथम प्रथम सर्व राजसत्ता बडे लोकांच्या हातीं होती; बडे लोक सामान्य लोकांचा द्वेष करीत व त्यांच्या हातीं राज्यसंबंधी कांहीं सत्ता जाऊं नये, म्हणून हवी ती खटपट करीत. ह्यामुळें त्या दोन जातींत पुष्कळ तंटे होत व केव्हां केव्हां उघडपणें लढायाही होत. पण हळू हळू सामान्य लोक बळावत चालले, आणि त्यांनीं बडे लोकांच्या जोडीनें राज्यकारभार चालविण्याचा हक्क संपादिला. **रोम**मध्यें राज्यकारभार पाहाणारें एक मुख्य मंत्रि-मंडल असे, त्याचें नांव **सेनेट**. हें मंडल कांहींसें इंग्लंडच्या **पार्लमेंटा**सारखें होतें. त्यांत तीनशें सभासद असत. **सेनेट**-मंडळ हें राष्ट्राचें उत्पन्न व खर्च, सैन्य व आरमार, अंकित लोक, पर-राष्ट्रें इत्यादि प्रकरणांसंबंधीं चर्चा करून अखेरचा ठराव करी.

रोमन लोक जात्या निष्ठुर आणि गंभीर असत. कायदा व धर्म ह्यांच्या आज्ञा आणि कुटुंबव्यवस्थेचे नियम त्यांस शिरसावंद्य असत. संगीत, चित्रकला, खोदकाम इत्यादि कला **ग्रीक** लोकांना प्रिय होत्या, तशा **रोमन** लोकांना नव्हत्या; पण पुढें पुढें त्यांनीं ह्या कला **ग्रीक** लोकांपासून बऱ्याच उचलल्या. **रोमन** लोकांचें विशेष लक्ष शेती, युद्ध व आपल्या राष्ट्राचें हित ह्यांकडे असे. शिपाई ह्या नात्यानें पाहिलें असतां ते मोठे कर्दनकाळ असून, शूर व शिस्तीनें वागणारे असत. हळू हळू इटलींतील इतर सर्व राज्यें आपल्या ताब्यांत आणिल्यावर ते समुद्रापलीकडील देश जिंकूं लागले. **फिनीशियन** लोकांनीं वसविलेलें **कार्थेज** म्हणून **आफ्रिकेच्या** उत्तर किनाऱ्यावर एक मोठें नगर होतें, त्याशीं **ख्रिस्ती** सनाच्या पूर्वीं २६४ च्या सुमारास **रोमचें** भांडण प्रथम सुरू झालें. **रोम** व **कार्थेज** ह्यांमधील युद्धें पुष्कळ वर्षें चाललीं. **कार्थेजचा** मोठा सेनापति **हानिबाल** ह्यानें आपल्या लोकांकरवीं **रोमन** लोकांचा अनेकदां पराभव केला; पण शेवटीं **रोमनेंच** जय मिळवून आपलें प्रतिस्पर्धी जें **कार्थेज** नगर त्याचा विध्वंस करून टाकिला. ह्यापुढचे **रोमचे** पराक्रम दूरवर पसरत चालले. **स्पेन**, **ग्रीस**, **मासिडोनिया**, **सीरिया**, **आशिया-मायनर**, **मिसर** देश, व **उत्तर आफ्रिका** हे प्रदेश एका मागून एक असे **रोमन** लोकांनीं जिंकून अंकित केले. पण ह्या परमुलखांत चालविलेल्या युद्धांचा वाईट परिणाम असा झाला कीं, त्या मुलखांतली ख्यालीखुशाली, चैन व व्यसनें घरांत शिरून, **रोमन** लोकांचें शील बिघडलें. विजयी सेनानायक शिरजोर झाले. राज्यकारभाराचीं सर्व सूत्रें आपल्याच हातीं यावीं म्हणून ते यत्न करीत, व त्यामुळें सुमारें १०० वर्षेंपर्यंत आपापसांत वारंवार लढाया होऊन भयंकर कत्तली होत.

ख्रिस्तापूर्वी ५० वर्षांच्या सुमारास **जूलियस सीझर** ह्या नांवाचा एक महावीर उदयास आला. हा वीरमणि वस्तुतः **रोमचा सम्राटच** बनला, व त्यानें **रोमची** जुनी राज्यपद्धति सुधारून तिला नवीन वळण लाविलें. त्याच्या विरुद्ध कट होऊन तो ठार झाला, पण त्याचा भाचा **आगस्टस सीझर** ह्यानें बरेच दिवस युद्ध चालवून **ख्रिस्तापूर्वी** तिसाव्या वर्षी आपलें साम्राज्य पुन्हा स्थापिलें. सम्राटांच्या म्हणजे बादशाहांच्या अमदा-

रोम नगरांतील **फोरम** नांवाचा चौक.

नींत **रोम** हें सर्व पृथ्वीवर अत्यंत भव्य व अत्यंत संपन्न असें अद्वितीय शहर बनलें. वर सांगितलेल्या देशांशिवाय **रोमचा** अमल ह्या वेळीं **ब्रिटन, फ्रान्स, जर्मनी** व **टर्की** ह्या देशांवरही होता. ह्या प्रांतांचा बंदोबस्त एकंदरींत चांगला असे; व **रोमच्या** कडव्या सैन्यामुळें शत्रूंचा लाग आंत चालत नसल्यानें ते प्रांत सुखी व आबाद असत. पण पुढें चारशें वर्षांनीं साम्राज्याच्या सरहद्दीपलीकडील रानटी लोक असंख्य

चाढून, **रोम**ला भारी झाले; साम्राज्याच्या सरहद्दी ओलांडून ते आंत घुसले; व खुद्द **रोम** शहरही त्यांच्या हातीं लागलें. तरी पण **रोमन** साम्राज्य त्या वेळीं नष्ट झालें नाहीं, कांकीं, बादशाहांनीं **कान्स्टंटिनोपल** ही नगरी आपली राजधानी केली होती. ह्या शहरांत आणखी एक हजार वर्षें पूर्वेकडील अर्धें **रोमन** साम्राज्य सुरळीत चाललें. पण जेव्हां **तुर्की** लोकांनीं **कान्स्टंटिनोपल** शहरच १४५३ सालीं हस्तगत करून घेतलें, तेव्हां तेंही साम्राज्य बुडालें.

रोमच्या कारकीर्दींत मोठमोठे योद्धेच निपजले असें नाहीं; तर मोठमोठे शिल्पक, कायदे-पंडित, कवि व इतिहासकर्ते हेही प्रसिद्धीस आले. हल्लींच्या बऱ्याच **युरोपियन** राष्ट्रांचे कायदे व भाषा ह्यांचें मूळ पाहिलें तर तें **रोम**च्या कायद्यांत व **रोम**च्या **लाटिन** भाषेंत सांपडेल. **रोमनें**च **युरोपियन** राष्ट्रांस **ख्रिस्ती** केलें असें म्हणतां येईल; कारण, **रोमन** बादशाहांनीं जुनीं **ग्रीक** व **रोमन** दैवतें सोडून देऊन **ख्रिस्ती** धर्म जसजसा स्वीकारिला, तसतसा त्यांच्या प्रजांनींही तोच धर्म स्वीकारिला.

---

४८. पर्वत-प्रदेशांतून गंगानदीचें अवतरण.

प्रहर्षिणी वृत्त.

गंगोत्रीवरुनि अशी वहात धन्या
हे आल्यावरि पुढती हिमाद्रि-कन्या, ॥
बाजूंला खडक असोनि उंच भारी,
वाहे त्यांमधुनि तिचें विशुद्ध वारी. ॥ १ ॥
स्वच्छंदेंकरुनि गती धरून तूर्ण,
क्रोशांचें द्वितय पुढें क्रमून पूर्ण ॥
ही गेल्यावरि, तटिनी वहात येते
भेटाया द्रुतगति **जान्हवी** इयेतें. ॥ २ ॥

गंगेच्यापरिस जरीहि जान्हवीचें
आकारें द्विगुणित[2] पात्र होय तीचें, ॥
तत्रापि प्रथिततरा[3] तिहींहि लोकीं
त्या दोघींतुनि पहिलीच राहते; कीं—॥ ३ ॥
आकारावरुनि न, या जनीं प्रभावें
विख्याती सकळहि लोक मूळ पावे. ॥
श्रीगंगे, कितितरि, देवि, ह्या ठिकाणीं
त्वत्पूजाविधि बघतां घडे शिरोंणी[4] ! ॥ ४ ॥
ह्या निर्मानुष विषयामधें सभोंतीं
ज्या वस्तु स्थिर चर, जन्हुजे, रहाती, ॥
त्या साऱ्या द्रुतें निजयोग्यतानुसारें[6]
त्वत्पूजाविधि करिती नृपोपचारें. ॥ ५ ॥
आँमंद्र[7] ध्वनित[8] तुला बलाहकांचें[9]
होतें दुंदुभिनिर्नंदासमान[10] सांचें[11]. ॥
त्यायोगें, भगवति, मुक्तकंठ[12] मोर
लास्यांतें[13] करिति, पहा, तुझ्या समोर ! ॥ ६ ॥
त्वत्तीरानिकटाचि जे तरू रहाती,
ते प्रेमें तुज अपुलीं फुलें वहाती; ॥
त्यांच्या जे निवसति कोटरीं[14] सुखानें,
पक्षी ते करिति कलध्वनी[15] मुखानें. ॥ ७ ॥
कस्तूरीमृगहि तुला स्वगंध अर्पी,
जो वासें सुखवुनि नासिकेस तर्पी[16].॥
हा एथें शुभचँमरीसमूह[17], माते,
ढाळी कीं तुजवरि बाल-चाँमरातें[18]. ॥ ८ ॥

ह्या जागीं स्थिर चर जे पदार्थ सारे,
त्यांहस्तें, हिमगिरिजे[१९], अशा प्रकारें ॥
पूजेलें वरितें[२०] तुझें विशुद्ध वारी
चाले सत्वर पुढती भवार्तिहारी[२१]. ॥ ९ ॥

पां० वें० चिंतामणिपेठकर–गंगावर्णना.

---

४९. फ्लारेन्स नाइटिंगेल.

आजपर्यंत इंग्लंड देशामध्यें लोकहिताचें काम अत्यंत कळकळीनें करणारीं जीं मनुष्यें होऊन गेलीं, त्यांत **मिस फ्लारेन्स नाइटिंगेल** ही अग्रगण्य होती. हिनें स्त्रीजातीच्या खऱ्या कर्तव्याची एक दिशा स्वतांच्या उदाहरणानें प्रथमच दाखवून दिली, असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. रोग्याची शुश्रूषा करण्यास जे गुण पाहिजेत ते पुरुषांच्यापेक्षां स्त्रियांच्या आंगीं अधिक दृष्टीस पडतात; तसेंच रोग्यांची शुश्रूषा हें स्त्रियांचेंच विशिष्ट कर्तव्य आहे, अशी जी समजूत आतां होऊं लागली आहे, तिचें कारण त्या पवित्र कर्तव्यांत ह्या बाईनें केलेले अविश्रांत श्रम हें होय.

मिस फ्लारेन्स नाइटिंगेल हिचा जन्म एका श्रीमंत घराण्यांत इ० स० १८२० मध्यें झाला. लहानपणापासून तिची परोपकाराकडे

प्रवृत्ति असे; आणि हें परोपकारव्रत अबाधित चालू राहावें, म्हणून ती अविवाहित राहिली. रोग्यांची शुश्रूषा करण्यास जें ज्ञान अवश्य आहे, तें स्त्रियांना देऊन त्यांच्या हातून रोग्यांची शुश्रूषा करवावी ह्याविषयीं अत्यंत परिश्रम ह्या बाईनें केले. पुष्कळ लोकांची अशी समजूत होती कीं, ह्या कामाकरितां कांहीं विशेष प्रकारच्या शिक्षणाची जरुरी नाहीं; परंतु ही समजूत चुकीची आहे असें तिनेंच प्रथमतः प्रत्ययास आणून दिलें. हें काम उत्तम प्रकारें करतां यावें, म्हणून तिनें दहा वर्षें परिश्रम करून अवश्य तें ज्ञान संपादन केलें. पुढें इंग्लंडांतील सर्व दवाखाने तिनें पाहून रोग्यांची व्यवस्था कोणत्या प्रकारची आहे, ह्याचें सूक्ष्म रितीनें निरीक्षण केलें. नंतर, जर्मनी देशामध्यें केसरवर्थ एथें ह्या कलेचें शिक्षण उत्तम प्रकारचें मिळतें असें समजल्यावरून, ती त्या गांवीं गेली, व तेथें एक वर्ष राहून त्या कामाचा तिनें अधिक अभ्यास केला. पुढें जर्मनी, फ्रान्स, इटली वगैरे देशांत हिंडून तेथेंही रोगग्रस्तांची शुश्रूषा कशी करितात, तें तिनें पाहिलें. ती जरी स्वतां श्रीमंत होती, तरी तें बिकट श्रमाचें काम करण्याचें तिनें आपण होऊन पतकरिलें. ती स्वभावानें कोमल अंतःकरणाची होती, तरी मोठी दृढनिश्चयीही होती. तिची टापटीप फार असून तिच्या प्रत्येक कामांत नीटनेटकेपणा व व्यवस्थितपणा दृष्टीस पडे. लंडन एथें हारले स्ट्रीटमध्यें जो दवाखाना आहे, त्या दवाखान्याची देखरेख आगष्ट १८९३ पासून अक्टोबर १८५४ पर्यंत स्वतः तिनें करून तेथें सुव्यवस्था लावून दिली.

इंग्लंड व रशिया ह्या दोन राष्ट्रांमध्यें 'क्रिमियन वॉर' ह्या नांवाची लढाई १८५४ सालीं सुरू झाली, तेव्हां सामानसुमान पुरविण्याच्या कामांत पुष्कळ अव्यवस्था झाली, व हजारों मनुष्यें योग्य शुश्रूषा न

झाल्याकारणानें मरण पावलीं. त्यावेळेस सरकारांतून नाइटिंगेल बाईला पाचारण झालें. तेथील हकिकत ऐकिल्याबरोबर, लढाई चालू होती त्या ठिकाणीं रोग्यांची शुश्रूषा करण्याचें काम तिनें आपण होऊन पतकरिलें; आणि आरंभींच २३०० जखमी झालेल्या शिपायांची शुश्रूषा करण्याचें काम तिनें आपल्या शिरावर घेतलें. तें काम तिनें इतक्या उत्तम रितीनें केलें कीं, सर्व लोकांचा भरवसा व प्रेम तिनें लौकरच संपादिलें. ह्याप्रमाणें पांच महिने अविश्रांत परिश्रम केल्याकारणानें ती आजारी पडली. लढाई संपल्यानंतर जेव्हां ती स्वदेशास परत आली, तेव्हां सर्व लोकांनीं मोठ्या थाटानें तिचें स्वागत केलें. इंग्लंडच्या राणीसाहेबांनीं तिला एक मूल्यवान् आंगठी नजर करून तिचा बहुमान केला. तिच्या श्रमाचें पारितोषिक म्हणून तिला सुमारें पांच लक्ष रुपयांची देणगी देत असतां, तिनें ती नाकारली. अलीकडे लढाईमधील जखमी मनुष्य कोणत्याही बाजूचा असो, त्याची शुश्रूषा शत्रूकडेही व्हावी, असा जो कायदा सुधारलेल्या राष्ट्रांत पसार झाला आहे, तो तिच्या उद्योगाचेंच फळ होय.

रोग्यांची शुश्रूषा करणें हा कार्यभाग तिनें पतकरिला होताच; पण इतर परोपकाराच्या कामांत तिचा वांटा नव्हता असें नाहीं. विशेषतः स्त्रियांची उन्नति करण्याच्या कामीं तिचें अत्यंत साहाय्य असे. सगळ्यांत विशेष बोध घेण्यासारखी गोष्ट ही आहे कीं, परमेश्वरानें सर्व प्रकारची अनुकूलता तिला दिली असतां, केवळ परोपकारबुद्धीनें मनुष्यजातीच्या हिताकरितां ती इतकी झटत होती. अशीं परोपकारी मनुष्यें ज्या देशांत जन्मतात, तो देश धन्य होय !

ही परोपकारी स्त्री इ० स० १९१० सालीं मरण पावली.

५०. ठग आणि पेंढारी.

ठग आणि **पेंढारी** ह्यांपासून **हिंदुस्तानांतील** गरीब प्रजेस फार उपद्रव होत असे. हीं दोन्हीं बंडें मोडण्याचें श्रेय **ब्रिटिश** सरकारानें घेतलें, त्याबद्दल लोक त्यांचे फार ऋणी आहेत. **ठग** आणि **पेंढारी** ह्या दोघांचाही उद्देश लूट मिळविण्याचा असे. पण पहिल्यांचा धंदा गुप्त-पणें चालत असे, व दुसऱ्यांचा उघड उघड चालत असे. पहिले खून केल्यावांचून राहात नसत; दुसऱ्यांना खून करण्याची आवश्यकता नसे, पण ओघानें खून करण्याचा प्रसंग आला तर ते मागें घेत नसत.

ठग लोकांची टोळी.

ठग हे आपणांला देवीचे भक्त म्हणवीत, व खून करून धन मिळविण्याचा आपला धंदा तिला आवडतो, असें समजत. ह्या धंद्यांत शिरण्याला दीक्षा घ्यावी लागे. गुरूनें देवीचा प्रसाद म्हणून चेल्या-कडून गूळ खावविला, म्हणजे चेला **ठग** बनला. मग मरेपर्यंत **ठगा**-चाच धंदा त्यानें चालविला पाहिजे, असा निर्बंध असे. **ठगांत** पाहिजे त्या जातींचा समावेश होत असे. **मुसलमान ठगही** देवीची उपासना

करीत. मोहिमेवर निघण्यापूर्वीं ठग शकुनअपशकुन बारकाईनें पाहात. ते शुभशकुन झाल्यावांचून बाहेर पडत नसत. मोहिमेंत अपयश आलें, तर शकुन पाहाण्यांत चूक झाली असें ते समजत. त्यांची भाषा सांकेतिक असे, व खुणाही सांकेतिक असत; त्या इतरांना कळत नसत. बाहेर निघाले म्हणजे ते भोळसर एकट्या दुकट्या प्रवाशाला गांठीत, सोबती म्हणून त्याजबरोबर प्रवास करीत, व रान, ओढा, विहीर किंवा अशीच दुसरी सोईची जागा सांपडली, कीं त्या प्रवाशाच्या गळ्याभोंवतीं रुमालाचा फास घालून, तो इतक्या त्वरेनें ओढीत कीं प्रवाशी गुदमरून, मरून पडावा! मग ते त्याचें प्रेत आड जागीं खोल खड्डा करून त्यांत पुरीत व त्यावर धोंडे, काटयांचीं झाडें वगैरे घालीत; अशाकरितां कीं, कोल्ह्याकुत्र्यांनीं तें प्रेत उकरूं नये व खुनाचा पत्ता लागूं नये! प्रेत पुरल्यावर प्रवाशाची सर्व चीजवस्त घेऊन दुसऱ्या शिकारीच्या उद्योगास ते लागत. ठगांचा जमाव मोठा असला म्हणजे त्यांनीं यात्रांच्या यात्राही गडप कराव्या! ठगांच्या मोहिमा, ज्या खेड्यांत ते राहात असत, त्यांपासून फार दूर होत असत, म्हणून त्यांना आपल्या खेड्यांतील अधिकाऱ्यांना किंवा लोकांना भिण्याचें कारण नसे. त्या खेड्यांत नांवाला म्हणून ते शेतीचा वगैरे धंदा करीत.

ठगांच्या अघोर कृत्यांची परिस्फुटता झाल्याबरोबर, गव्हर्नर जनरल **सर विल्यम बेंटिंक** ह्यानें ठगी बंद करण्याचें एक खातें काढिलें. त्यांतील अधिकाऱ्यांनीं ठगांस पकडावें; टोळींतील एकाददुसऱ्या ठगास माफी देऊन त्याजकडून सर्व माहिती काढून घ्यावी; इतर ठगांचा पत्ता लावून, त्यांवर गुन्ह्यांची शाबिदी करवावी; व त्यांस फाशीची, जन्मठेपेची, कैदेची वगैरे शिक्षा देववावी. अशा तऱ्हेनें **स्लीमन** साहेबा-

सारख्या अधिकाऱ्यांनीं ठगांचा पाठलाग प्रांताप्रांतांतून करून त्यांस नाहींसें केलें.

पेंढाऱ्यांचा उदय मराठ्यांचे सरदार जे होळकर व शिंदे, त्यांच्या अमदानींत मुख्यतः झाला. त्यांच्या फौजांमागून कहीवाले म्हणून हे बहुधा जात, आणि शत्रूच्या मुलखांत जाळपोळ व लुटालूट करण्याच्या कामीं उपयोगीं पडत. पेंढारी एकाच जातीचे नव्हते; पण त्यांचे नाईक बहुधा पठाण असत, व प्रत्येक टोळींत पठाणांचा बराच भरणा असे. करीमखान, वासिल महमद, छट्टू हे त्यांच्या नाइकांपैकीं मुख्य होत. पठाण हे जात्या क्रूर, व एक ठिकाणीं स्वस्थ बसून राहाणारे नसत. त्यांना मराठ्यांच्या मोहिमांच्या काळांत चांगलें फावे. मराठ्यांच्या मोहिमा १८०९ च्या सुमारास बंद पडल्यानंतर, पेंढाऱ्यांनीं स्वतांच्या हिंमतीवर लुटालूट आरंभिली. त्यांचें मुख्य आश्रयस्थान जो नर्मदेच्या लगत्याचा डोंगराळ प्रदेश, त्यांतून दर वर्षीं दसरा झाल्यावर त्यांनीं आपल्या तट्टांवर बसून निघावें, आसपासचा प्रदेश लुटावा व लूट घरीं आणावी. लूट करते वेळीं त्यांनीं लोकांचे नाहीं नाहीं ते हाल करावे ! आंगास चिंध्या गुंडाळून आग लावणें, राखेचे तोबरे देणें, घरेंदारें जाळणें, ह्या गोष्टींचें त्यांस कांहींच वाटत नसे ! हाल करतांना बायका, मुलें, म्हातारीं-कोतारीं, ह्यांकडेही ते बिलकूल लक्ष देत नसत. इ० सन १८०७–१२ पर्यंत त्यांनीं ह्याप्रमाणें चोहींकडे लुटालूट करून मुलूख उद्ध्वस्त केला. सन १८१६ त त्यांनीं उत्तर सरकारांत स्वारी करून इंग्लिशांचें मुख्य ठाणें व खेडीं लुटलीं.

पेंढाऱ्यांचा उपद्रव आपल्या मुलखांतही होऊं लागला हें पाहून, गव्हर्नर जनरल लार्ड हेस्टिंग्ज ह्यानें त्यांचा बीं-मोड करण्याचा निश्चय केला. इतक्यांत पुण्यास बाजीराव व नागपुरीं अप्पासाहेब ह्यांनीं उचल केली, ती इंग्लिशांच्या पथ्यावरच पडली. त्या दोघांचीही वाट लाविल्यावर

गव्हर्नर जनरलानें निरनिराळीं सैन्यें पेंढाऱ्यांवर पाठवून त्यांस चोहींकडून कोंडिलें. तेव्हां त्यांच्या नाइकांचा नाइलाज होऊन कांहीं इंग्लिशांस शरण आले, व कांहीं पळत असतां मारले गेले. ह्या प्रकारें नाइकांची अवस्था झाल्यावर बाकीच्या पेंढाऱ्यांची वाताहात होऊन, ते पेंढारीपणा सोडून देऊन शेतभात वगैरे धंदे करूं लागले.

५१. दमयंतीचा विलाप.

यापरी सांडुनी[१] दमयंती । नैषधें गेला अरण्य-पथीं । स्वल्प उरली असतां रात्री । प्रबोधली[२] पतिव्रता ॥ १ ॥ निकट न देखे भ्रतार । भीमकी[४] करी हाहाकार । सबळ दाटला अंधकार । भंवतें कांहीं दिसेना ॥ २ ॥ घाबरेपणीं धावोनि चरणीं । अडखळोनि पडे धरणी । मस्तक लागोनी पाषाणीं । रक्त वाहे भडभडां ॥ ३ ॥ हाक मारी दीर्घ-स्वरें, । म्हणे, "वल्लभा, धाव का त्वरें । मातें सांडोनि पुढारे । पाय कैसे चामकेती ? ॥ ४ ॥ तुज न देखतां प्राण । देहीं न राहे अर्ध क्षण । येईं सत्वर धावोन । आलिंगन मज देईं ॥५॥ माझा करूनियां घात । काय तो साधिशी पुरुषार्थ ? । मज वेगळें तुझें चित्त । काय विश्रांती पावेल ? ॥ ६ ॥ क्षुधित वनीं मी गोरटी[६] । अँर्ध वसँनें होय कष्टी । पडलिया वन-संकटीं । प्राण कंठीं पातला ॥ ७ ॥ भयें झोंबूं कवणाचे कंठीं । सांग रिघों कवणा पोटीं । तुज वेगळी सर्व सृष्टी । वोस वाटे वल्लभा ! ॥ ८ ॥ स्नेहें धावोनि लवलाहीं । मातें कवळीं दोहीं बाँहीं । तुज वेगळा मज नाहीं । सोडविता रक्षिता ॥ ९ ॥ तुजवरी ठेवूनियां दृष्टी । मी विसरलें दुःखें कोटी । तुझ्या संगीं सर्व सृष्टी । सुखभरित मज वाटे ॥ १० ॥ धाव धाव नैषधराया, । केशीं झाडीन तुझ्या पायां । झाडणें करूनि सांडी काया । तुजवरुनी आवडी" ॥ ११ ॥ पडे, उठी, मागुती पडे । दिशा अवलोकुनी चहूंकडे । 'नळा नळा !' म्हणउनी

रडे । आकांतली[10] काननीं ॥ १२ ॥ ' **प्राणेश्वरा !** ' '**नळनरेशा !** ' । मुखें गाजवी ह्याचि घोषा । ऊर्ध्व अवलोकी आकाशा । रिघों पाहे पाताळीं ॥ १३ ॥ 'नमन माझें' म्हणे 'अनिला[11] । माझी वार्ता जाणवीं **न**ळा । लोटुनी आणीं मजजवळां । श्रेय घेईं जीवाचें ॥ १४ ॥ पक्षी हो ! तुम्हां पक्षबळ । उडोनी शोधा माझा **न**ळ । वार्ता सांगोन उतावीळ । शीघ्र आणा मजपाशीं ' ॥ १५ ॥ चक्रवाकाचिया युग्मा । म्हणे, ' वेदना ठाउकी तुम्हां । **न**ळातें शोधुनियां श्रमा । माझिया हो परिहरा ' ॥ १६ ॥ मधुकरांतें बोले शब्द । 'तुम्हां प्रिय पुष्पगंध । **न**ळाचा मुखाब्जमकरंद[12] । सेवुनी सांगा शुद्धीतें[13] ' ॥ १७ ॥ दुःखसमुद्रामाजी मग्न । संकटीं गेला वर सांडुन । परि मुखें नुच्चारी[14] अवगुण । निंदा कांहीं न बोले ॥ १८ ॥ आठवुनी **न**ळाचे कष्ट । दुःखें होतसे हृदयस्फोट । नाठवी आपुलें संकट । वनिताश्रेष्ठ **द**मयंती ! ॥ १९ ॥ " हा हा **म**हाराज **न**ळ **न**रेशा ! । मातें होत कां तुझे क्लेश । तुवां असावें सुखसंतोष । तुझें अरिष्ट मज लागो ॥ २० ॥ माझा पतिव्रताधर्म । तूतें सर्वदा करू क्षेम । तुझे अवदशेचा[15] श्रम । सर्व हो कां मजलागीं" ॥ २१ ॥ ऐशी मुखीं गाजवी ध्वनी । अश्रुधारा गळती नयनीं । मार्गरहित वनोपवनीं । कोमळ पायीं चामके ॥ २२ ॥

मुक्तेश्वर—वनपर्व.

---

५२. भौतिक शास्त्रांचे चमत्कार—भाग २.

मागील भागांत भौतिक शास्त्रज्ञांनीं लाविलेल्या कांहीं अद्भुत शोधांचा उल्लेख केला. ह्या भागांत आणखी कांहीं अशाच शोधांविषयीं माहिती देऊं.

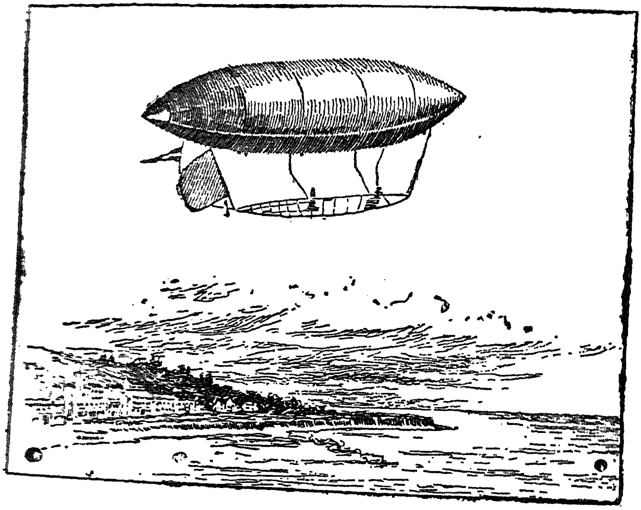
बायसिकल ऊर्फ पायगाडी—पाश्चात्य कल्पकांनीं अलीकडे एक प्रकारची दोनचाकी पायगाडी तयार केली आहे. हिची रचना अगदीं साधी पण खुबीची आहे. तिच्या चाकांवरील धावा पोकळ रबरी नळीच्या असतात. त्या नळ्यांत बंबानें हवा भरली, म्हणजे त्या फुगतात व गादीसारख्या स्थितिस्थापक होतात. त्याच्यामुळें पायगाडीवर बसणारास ती चालतांना धक्के बसत नाहींत. ह्या गाडीवर बसून चांगल्या रस्त्यानें एका तासांत चारपांच कोस सहज जातां येतें !

मोटर म्हणजे स्वयंप्रेरित गाडी—वाफेच्या जोरानें लोखंडी रुळांवरून मोठ्या वेगानें जाणाऱ्या आगगाडीसारखी सडकेवरून वाफेच्या जोरानेंच चालणारी चारचाकी गाडीही अलीकडे निघाली आहे. तिला **मोटर** गाडी म्हणतात. हिची रचना बहुतेक चारचाकी घोड्याच्या गाडीसारखीच असते. हिचीं चाकें पायगाडीसारखीं लोखंडाचींच पण फार भक्कम अशीं असतात व त्यांच्यावरील धावाही रबराच्याच असतात. गाडीच्या पुढच्या आंगीं खालच्या भागांत वाफ तयार करण्याचें व गाडीस गति देण्याचें यंत्र असतें. त्या यंत्रांत राकेलासारख्या एका प्रकारच्या तेलानें वाफ तयार करितात. त्या वाफेच्या योगानें ही गाडी चारपांच माणसें घेऊन साध्या रस्त्यावरून तासांत तीसचाळीस मैल सहज जाते. ही बिनरुळाची चिमुकली आगगाडीच म्हणावयाची !

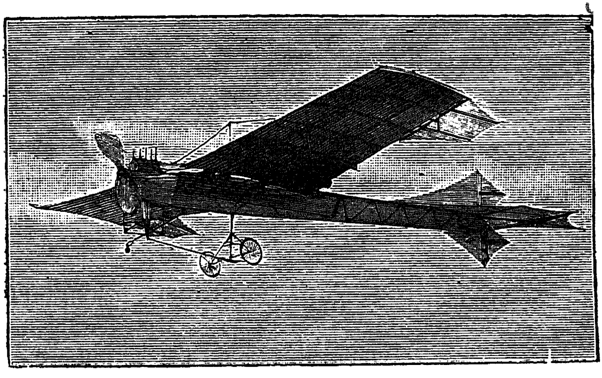
विमान—रेशमाची भली मोठी व भोंवऱ्याच्या आकाराची पिशवी शिवून तिच्यावर पातळ केलेल्या रबराचा लेप देतात. नंतर तिच्यांत हैड्रोजन अथवा **कोल**-ग्यास भरतात. त्याच्या योगानें ती पिशवी फुगून हवेपेक्षां हलकी होते व वर आकाशांत उडून जाऊं लागते. ह्या पिशवीच्याभोंवतीं दोरांचें मजबूत जाळें घालून त्या जाळ्याच्या खालच्या बाजूस एक दोन माणसांना बसतां येण्याजोगी एक मोठी पाटी अडकवितात. तींत बसून हवेंत वर जातां येतें. अशा प्रकारच्या वाहनास

विमान म्हणतात. विमानांत बसणारास आकाशांत पाहिजे तिकडे फिरतां येत नाहीं. विमान वाऱ्यानें जिकडे वाहून जाईल तिकडे, त्यास जावें लागतें. तसेंच विमानांत बसून एकदां वर गेलें म्हणजे खालीं येण्यासही फार जड जातें. कारण, विमानांतील वायु सोडून दिल्यास तें फार झपाट्यानें खालीं येऊं लागतें व त्यामुळें वैमानिक जमिनीवर आदळून ठार होण्याची भीति असते. म्हणून वैमानिक विमानांत बसून वर जातांना आपल्याबरोबर **पाराशूट** म्हणून एक मोठी छत्री घेतो, व खालीं उतरण्याच्या वेळेस विमानांतून उडी टाकून त्या छत्रीच्या साहाय्यानें सुरक्षितपणें जमिनीवर येतो. तरी हें काम फार धाडसाचें व जिवावरचें आहे.

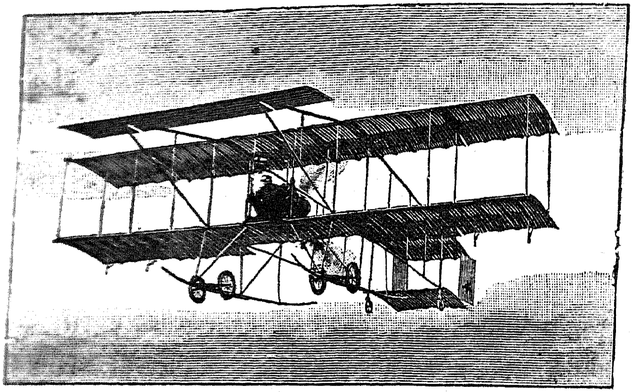
वात-नौका—आकाशांत आपल्या मर्जीप्रमाणें पाहिजे तिकडे भ्रमण करतां येण्याजोगें विमान तयार करण्याकडे कल्पक लोकांचें लक्ष फार दिवसांपासून लागलें आहे. ह्या कामांत **सांटो** डुमास नांवाच्या एका



फ्रेंच गृहस्थास बरेंच यश आलें आहे. त्यानें खारकेच्या आकाराचें लांबोडें व भलें मोठें विमान तयार करून त्याच्या खालच्या बाजूस होडीच्या आकाराची पेटी अडकविली आहे. ह्या पेटींत बसून विमानास वळवून पाहिजे त्या दिशेनें चालविण्याची, तशीच पाहिजे तेव्हां विमान जमिनीवर आणण्याची यांत्रिक योजना त्यानें केली आहे. तिच्यायोगानें पाण्यावर जसें आगबोटीनें, तसें हवेंत ह्या विमानानें पाहिजे तिकडे फिरतां येतें. ह्याकरितां अशा प्रकारच्या विमानास '**एअर-शिप**' म्हणजे **वात-नौ**का म्हणतात. **वात**नौकेंत बसून बिनधोक फिरतां येण्यास व तिला पूर्णपणें आपल्या कह्यांत ठेवण्यास, अद्याप तिच्यांत बरीच सुधारणा झाली पाहिजे. **वात**नौकेचा मुख्य उपयोग म्हटला म्हणजे पृथ्वीसभोंवतीं हवेचें जें वेष्टण आहे त्याचे गुणधर्म पाहाण्याकडे व युद्धप्रसंगीं शत्रूच्या सैन्याची टेहळणी करण्याकडे होण्यासारखा आहे.

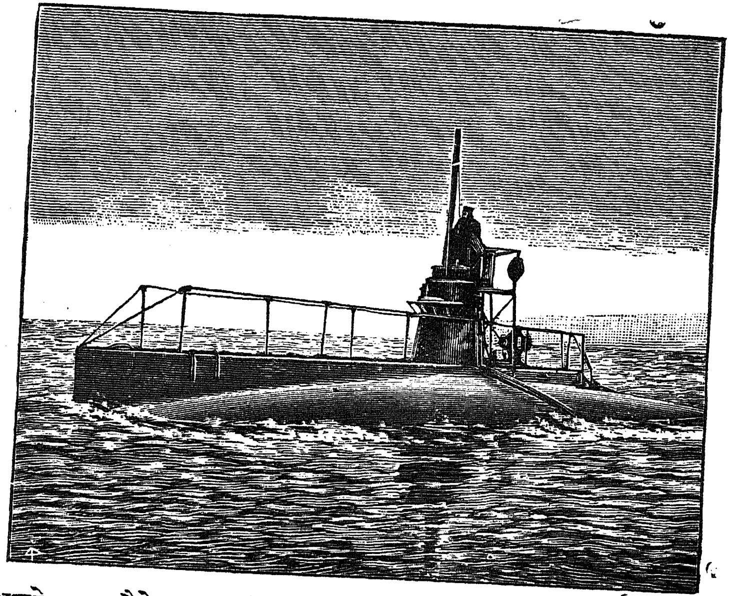


आकाशयान—कागदी पतंग व पक्षी हवेपेक्षां जड असूनही जर वर उडूं शकतात, तर मग आपणांसच तसें कां करतां येऊं नये, ह्या कल्पनेनें प्रेरित होऊन शोधकबुद्धीच्या मनुष्यांनीं अलीकडे निरा-



ह्याच प्रकारचें विमान तयार केलें आहे; त्याला **आकाशयान** असें म्हणतात. ह्या यानास उष्ण हवा अथवा हलका वायु ह्यांची मुळींच गरज लागत नाहीं. त्याला लांब, लवचीक व पातळ अशीं पातीं जोडलेलीं असतात. ह्याच्यावर एक लहानसें 'एंजिन' असतें, त्याच्या साह्यानें त्याच्यावरील पंखा फिरूं लागतो. पात्यांमुळें आकाशयान हवेंत तरतें राहानें व पंख्यामुळें त्याला वाटेल त्या दिशेनें व लागेल त्या वेगानें जातां येतें. पाण्याप्रमाणें हवेच्या आंगीं असलेल्या उद्धरणशक्तीमुळें आकाशयानास हवेंत संचार करतां येतो.

जलान्तःसंचारिणी नौका व **टारपेडो**—पाण्यावर चालणाऱ्या आगबोटी आपणांस माहीत आहेतच. तशाच प्रकारच्या, पण लहान आकाराच्या, पाण्याच्या आंतून चालणाऱ्या आगबोटीही अलीकडे निघाल्या आहेत. ह्यांस **सब-मरीन** म्हणजे 'जलान्तःसंचारिणी नौका' असें म्हणतात. ह्या विजेच्या शक्तीनें चालतात. पाण्याच्या आंत फिरतांना ह्या नौकेंतील माणसांना शुद्ध हवा मिळावी म्हणून उत्तम सोय केलेली



असते. ह्या नौकेचा उपयोग आरमाराच्या लढायांत चांगला होतो. तो असा कीं, लढाऊ जहाजावर तिला वाहून नेतां येतें, व शत्रूचें आरमार जवळपास आलें असल्याची खबर लागतांच तिला पाण्यांत सोडतां येतें. नंतर ती शत्रूच्या जहाजाची टेहळणी करण्याकरितां पुढें जाते. शत्रूचें एकादें जहाज दृष्टीस पडल्यास पाण्यांत बुडून गुप्त रितीनें त्या जहाजाजवळ जाते, व विजेच्या शक्तीनें **टारपेडो** नांवाचा कुलपी गोळा त्याच्यावर सोडते. हा **टारपेडो** राताळ्याच्या आकाराचा व पोकळ असतो. त्याची लांबी पंधरावीस फूट व घेर पांचसहा फूट असतो. त्यांत सुरुंगाच्या दारूपेक्षांही फार जोरानें उडणारा '**गन्-काटन**' नांवाचा ज्वालाग्राही पदार्थ भरलेला असतो.

मोठ्या जहाजावर आदळतांच आंतील गन्-काटन सुरुंगासारखा उडतो, व त्याच्या योगानें जहाजास मोठें भोक पडून तें बुडूं लागतें.

सबमरीन गलबतें व टारपेडो ह्यांशिवाय देशसंरक्षणाच्या व युद्धाच्या कामीं उपयोगी अशी विनधुराची दारू, लांब पल्ल्याच्या तोफा व बंदुका, पाण्यांत व जमिनीवर गुप्त ठेवतां येण्याजोगे व धक्का बसला असतां उडणारे सुरुंगी बाण, तारेशिवाय विजेनें बातमी पोंचविण्याचें यंत्र इत्यादिक मनुष्याच्या कल्पनेस थक्क करून सोडणारे अद्भुत शोध आधुनिककाळीं लागले आहेत, व दिवसेंदिवस अधिकाधिक लागत आहेत. त्या सर्वांचें श्रेय अर्वाचीन भौतिक शास्त्रज्ञांसच दिलें पाहिजे.

---

५३. उज्जयिनी[1].

मंदा. शास्त्रें, विद्या, ललितें[2] कविता, धर्मनिष्ठा, प्रताप,
होनीं जेव्हां करित वसती आर्यलोकीं अमूप,
जेव्हां होता विलसत जगीं विक्रमादित्य राया,
तेव्हां नांदे प्रथित[3] भुवनीं ती पुरी ह्याच ठायां. ॥ १ ॥
शिख. पुरी पूर्वी गर्वे निरुपम निजैश्वर्य मिरवी,
जिला वर्णूं जातां थकति सुकृती संस्कृतकवी[6];
तिच्या स्थानीं आतां पसरत असे निर्जन[7] वन !
बघोनी हें, झालें वहु समयिं या दुःखित मन. ॥ २ ॥
स्रग्ध. कोठें ते कांचनाचे कळस चमकती उंच देवालयांचे ?
हर्म्यें प्रासाद कोठें असति, विलसलें थोर ऐश्वर्य ज्यांचें ?
कोठें त्या नाट्यशाला[11] ? न दिसति नयना चंद्रशाला[12] विशाला !
रत्नांनीं पूर्ण गेले विपणि[13], तळ जणों अब्धिचे ते लयाला ! ॥ ३ ॥

ा०. प्रात:काळीं नगरवनिता[14] कुंकुमांच्या[15] सड्यांनीं,
रांगोळ्यांनीं, अधिकच जयां देति शोभा झटोनी;
नाना यांनीं[16] बसुन गमना पौरे[17] जेथें करीत;
नाना वेषीं फुलतिच, कुठें जाति ते राजपंथ? ॥ ४ ॥

ी०. जेथें नाचति मोर, मंजुळ रवें गातात जेथें पिकें[18],
वापींच्या[19] तटिं खेळती सुखभरें चक्रांग[20] हंसादिक,
पुष्पांनीं लवल्या लता तरुवरां जेथें मिठी घालिती,
उद्यानें[21] दिसती न तीं, वसत जीं क्षिप्रा नदीच्या तटीं! ॥ ५ ॥
विद्या-धर्म-सुकर्म-तत्पर असे होते इथें ब्राह्मण;
तैसे क्षत्रिय शूर मानधन ते, ज्यां जीव वाटे तृण;
अर्थोत्पादक[22] वैश्य; शूद्र खपले[23] सेवावया भूमिला;
कोठें उज्जयिनीमधील जन ते गेले कळे ना मला! ॥ ६ ॥

ता. ज्यांस विक्रम पराक्रमी गुणी तोषवी झटुन नित्य रक्षुनी,
राजभक्ति-वश धन्य लोक ते होत, ह्या नगरिं पूर्विं नांदते. ॥ ७ ॥

०. लोकीं पावसि तूंच, विक्रम नृपा धन्यत्व ह्या जन्मुनी;
काव्याभिज्ञजनांत[24] तूंच पहिला, दात्यांमध्यें अग्रणी[25];
वाणी-कंठमणी[26] कवीश्वर गुणी शाकुंतला[27]चा पिता[28]
होता आश्रय पूर्ण पावत तुझा, विद्वत्सभासंमता[29]! ॥ ८ ॥
सांगाया निजवल्लभेस[30] वदला तो यक्ष[31] जें जें घनां[32],
सीतेचा पतिला निरोप[33], रतिचा तो शोक[34], भेदी[35] मना.
ज्यातें ही कविता मुखेंच कविच्या[36] ऐकावया सांपडे,
त्यांचें[37] भाग्य विशेष, दुर्लभ जगीं तो लाभ त्यातें घडे! ॥ ९ ॥

गेली उज्जयिनी !! तिच्या धरितसे नांवास जें लोकिं या,
आहे सांप्रत उज्जनी नगर तें राज्यांत शिंद्याचिया.
आहे नांव, परंतु वैभव दिसे कोठें न तें त्यापरी !
नामैक्यें[३८] समता चुन्यासं[३९] अमृतीं[३९] येईल कैशी तरी ? ॥ १० ॥

कोठें उज्जयिनी पुराणं[४०] नगरी संपन्न राजन्वती[४१],
ज्ञानी शूर सुखी स्वधर्म-निरता[४२] जेथें प्रजा नांदती !
कोठें उज्जयिनी नवी, जन जिथें दारिद्र्य-चिंताकुल !
[४३]राजे दुर्मद दुष्ट जीस लुटिती, होती रणें तुंबळ ! ॥ ११ ॥

वासुदेव वा० खरे—चुटके.

---

५४. हिंदुस्तानाची खनिज संपत्ति.

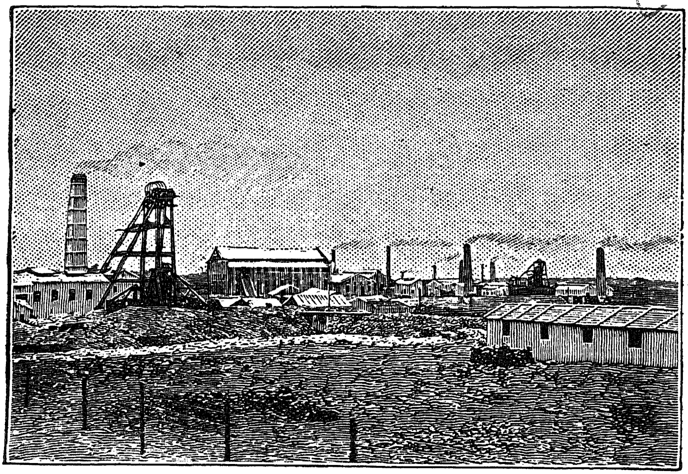
प्राचीनकाळीं आपल्या देशांत हिरे, माणकें आदिकरून रत्नें; सोनें, रुपें इत्यादि धातु; व मीठ, सोरा, गंधक वगैरे व्यवहारोपयोगी पदार्थ, हे भूमींतून काढीत असत व व्यापाराकरितां परदेशीं पाठवीत असत. पण पुढें पुढें हे खनिज पदार्थ काढण्याचें काम कठीण होऊं लागल्यामुळें तें हळू हळू नष्टप्राय झालें. आपल्या लोकांपाशीं खनिज पदार्थ खणून काढण्याचीं पहार, खोरें, सुतकी वगैरे अगदीं साधीं हत्यारेंच होतीं, म्हणून त्यांना फार खोल जातां येत नसे; व खोल गेल्यास खाणींत पाणी लागलें म्हणजे ती तशीच सोडून द्यावी लागे. हल्लीं यंत्रसाधनांनीं दोन तीन हजार फूट खोल खाणी खणून बाजूंलाही हवें तितकें लांब पोखरीत जातां येतें, पाणी लागलें तर तें बंबांनीं लवकर काढून टाकतां येतें, व खाणींतून काढलेले अशोधित धातूंचे दगड

फोडून त्यांचा चुरा सहज करतां येतो. अशामुळें देशांतील खनिज संपत्ति दिवसेंदिवस अधिकाधिक बाहेर निघूं लागली आहे. असो. सांप्रत आपल्या देशांत कोणकोणते खनिज पदार्थ काढण्याचे उद्योग मुख्यतः सुरू आहेत तें पाहूं.

दगडी कोळसा—जमिनीच्या पोटीं कोळसा कसा तयार होतो तें तुम्हीं मागें वाचिलेंच आहे. आपल्या देशांत दगडी कोळसा पूर्वी माहीत नव्हता. परंतु अलीकडे त्याच्या खाणी **बंगाल, आसाम, मध्य-प्रांत** व **निजामचें राज्य**, ह्यांत सांपडल्या आहेत. त्या सुमारें तीनशें असून त्यांपैकीं **बंगाल्यांत** सुमारें २८० आहेत. ह्या सर्व खाणींतून सालीना ७५ लक्ष टन कोळसा निघतो. त्यांपैकीं सुमारें २२½ लक्ष टन आगगाड्यांकडे खपतो, कांहीं गिरण्यांत खपतो व अगदीं थोडा परदेशास जातो. देशांतल्या देशांतच कोळसा सांपडल्यानें परदेशाचा कोळसा अलीकडे कमी येऊं लागला आहे. कोळशाच्या खाणींप्रमाणें लोखंडाच्या खाणी इकडे सुरू होऊन, त्याचे कारखाने निघतील, तर ह्याहून जास्त कोळसा खाणींतून निघेल. हल्लीं कोळशाच्या खाणींवर सुमारें ऐंशी हजार मजुरांचा निर्वाह होत आहे.

सोनें—कोळसा **हिंदुस्तानांत** अलीकडेच सांपडला; पण सोन्याची तशी गोष्ट नाहीं. ह्या देशांतील सोनें प्राचीन काळापासून पश्चिमेकडील देशांत जात आहे. तसेंच, ज्या डोंगरांच्या कडांतून किंवा खाणींतून प्राचीन काळीं सोनें काढीत, त्यांच्या खाणाखुणा अजून दिसत आहेत, इतकेंच नाहीं, तर त्या खाणाखुणांवरूनच ह्या प्रदेशांत आतांही सोनें सांपडेल असें अनुमान झालें. सोनें काढण्याकरितां इंग्लिश कंपन्यांनीं मोठें भांडवल जमवून **म्हैसूर** व

हैदराबाद संस्थानांत खाणी सुरू केल्या आहेत. म्हैसुरांतील खाणी कोलार वगैरे ठिकाणीं आहेत. प्रथम प्रथम कंपन्यांस यश आलें नाहीं;



कोलार एथील सोन्याच्या खाणी.

पण खडकाला भोक पाडणारे भारी किंमतीचे हिऱ्याचे सामते व इतर यंत्रें विकत घेण्याला त्या संस्थानांतून पैशाची मदत मिळाल्यानें, आतां खाणींचें उत्पन्न चांगलें होऊं लागलें आहे. सन १९०३—०४ सालीं एकंदर सहा लाख औंस म्हणजे सुमारें साडेतीन कोट रुपये किंमतीचें सोनें निघालें. यंत्रांनीं खाणींतला दगड काढून, त्याचा चुरा करून, आंत असलेलें सोनें धुऊन काढितात. तसेंच, प्राचीन लोकांनीं सोनें काढलेल्या दगडांतूनही कांहीं काढतात. खाणींतील यंत्रें अलीकडे विद्युच्छक्तीनें चालवितात. ही शक्ति पन्नास कोसांवर कावेरी नदीला अडवून तिच्या प्रवाहाच्या जोरानें उत्पन्न केली आहे. म्हैसूरच्या

खाणींच्या स्वामित्वाबद्दल संस्थानास दरसाल १९ लाख रुपये मिळतात. हा सोन्याच्या खाणींचा कारखाना इतका वाढला आहे कीं, तेथें खाणींवरील कामकरी लोकांचें **बौ**रिंगपेठ म्हणून एक नवीन शहरच वसलें आहे ! **म्है**सूरच्या खाणींप्रमाणेंच **धा**रवाड जिल्ह्यांत **ग**दगाजवळही सोन्याच्या खाणींचें काम नुकतेंच सुरू झालें आहे.

केरोसीन तेल म्हणजे **राकेल**—**ब्र**ह्मदेश व **आ**साम ह्या प्रांतांत केरोसीन तेलाच्या खाणी सांपडल्या आहेत. इ० स० १९०२ सालीं **ब्र**ह्मदेशच्या खाणींतून पांच कोटि ग्यालन व **आ**सामच्या खाणींतून पंचाहत्तर लक्ष ग्यालन तेल काढण्यांत आलें. खाणींतून काढलेलें तेल अशुद्ध असतें, तें शुद्ध करून व्यापाराकरितां पाठवितात.

ह्यांशिवाय खाणींतलें मीठ **पं**जाबांत सांपडतें, त्याचें मोठें उत्पन्न आहे. संगमरवरी पाषाण **रा**जस्थान, **सिं**ध, **आ**साम वगैरे प्रांतांत सांपडतो. **ज**यपूर एथें ह्या पाषाणाच्या मूर्ति चांगल्या करितात. **ब्र**ह्मदेशांत माणकांच्या खाणी आहेत, त्यांपासून पुष्कळ उत्पन्न होतें. **गो**वळकोंड्यानजीक पूर्वीं हिऱ्याच्या खाणी होत्या, पण त्या हल्लीं बंद आहेत. प्रसिद्ध **को**हिनूर हिरा **गो**दाकांठीं **कु**ल्लूर नांवाची खाण आहे तींत सांपडला. **बुं**देलखंडांत **प**न्ना एथील हिऱ्यांच्या खाणींचेंही उत्पन्न बरेंच होतें.

---

५५. देवाची प्रार्थना.

पृथ्वीवृत्त.

दयाब्द वळशील तूं, तरि न चातकां सेवकां
उणें किमपि; भाविकां उबगशील तूं देव कां ? ।

अनन्य[४]-गतिका जना निरखितां[५]चि सोपद्रवा[६],
तुझेंचि, करुणार्णवा, मन धरी उमोपं[७] द्रवा[८] ! ॥ १ ॥
तुझ्या बहुत शोधिले अर्घनिधी पदांच्या रजें;
न तें अनृत, वर्णिती बुध जनीं सदाचार[९] जें; ।
असे सतत ऐकते, सतत बोलते, मीच ते
प्रमाण[१०] न म्हणों जरी, उचित माझिया [११]नीचते. ॥ २ ॥
तसोंचि[१२] उरलों कसा ? पतित मी नसें काय ? कीं[१३]
कृपाचि सरली ? असेंहि न घडे जगन्नायकीं; ।
नसेन दिसलों कसा ? नयन सर्वसाक्षी[१४] रवी;
विषाद[१५] धरिला म्हणों ? न सुरभी[१६] विषक्षीर[१७] वी ! ॥ ३ ॥
‘ अगा प्रणतवत्सला ’ म्हणति त्या जनां पावलां,
म्हणोन तुमच्याच मी स्मरतसें सदा पावलां. ।
करूं बरि कृपा, हरूं व्यसन, दीन हा तापला
असें मनिं धरा, खरा भरवसा मला आपला. ॥ ४ ॥
प्रभो, शरण आलियावरि न व्हां कधीं वांकडे,
म्हणोनि इतुकेंचि हें स्वहित-कृत्य जीवांकडे. ।
प्रसाद करितां नसे पळ विलंब, बापा, खरें;
घनांबु न पडे मुखीं उघडिल्याविना [१८]पांखरें. ॥ ५ ॥
असो [१९]वैरि कसा तरी, विमल[२०] भाव ज्याचा, करा
तयावरि दया, पचे वर असाचि द्या चाकरा. ।
वृथाचि गमतें दिलें, बहुहि जें न दासा जिरे,
पुसोनि अधिकार[२१] द्या, सुकर तें सदा सोजिरें[२२]. ॥ ६ ॥

तुझें यशचि तारितें, परि न केवळा तारवे;
सहाय असिलें[२३] असे, तरिच शत्रुला मारवे. ।
न भागवतें[२४] भेटतां, न घडतांहि सत्संगती,
न अज्ञ-हृदयें तशीं तव यशोरसीं रंगती. ॥ ७ ॥

सुसंगति सदा घडो; सुजनवाक्य कानीं पडो;
कलंक मतिचा झडो; विषय सर्वथा नावडो; ।
[२५]सदंघ्रि-कमळीं दडो, मुरडितां हटानें अडो,
वियोग घडतां रडो, मन भवच्चरित्रीं जडो. ॥ ८ ॥

न निश्चय कधीं ढळो; कुजनविघ्न-बाधा टळो;
न चित्त भजनीं चळो; मति सदुक्त मार्गीं वळो; ।
स्वतत्त्व[२६] हृदया कळो; दुरभिमान सारा गळो;
पुन्हा न मन हें मळो; दुरित आत्मबोधें जळो. ॥ ९ ॥

मोरोपंत—केकावलि.

भाग दुसरा.

इतिहास.

५६. आर्य आणि अनार्य.

आर्यांचें मूलस्थान हिंदुस्तानच असें पुष्कळ लोक समजतात; परंतु देश आणि भाषा ह्यांच्या शोधकांनीं काढलेल्या शोधांवरून आतां असें सिद्ध झाल्यासारखेंच आहे कीं, आर्य हे पश्चिमेकडून मध्य आशियांतून भारतवर्षाकडे आले. ज्यास हल्लीं कंदाहार म्हणतात, तोच प्रदेश प्राचीन काळीं गांधार ह्या नांवानें प्रसिद्ध होता. तेथें आर्यांनीं प्रथम वसाहत केली, आणि मग ते हळू हळू पंजाबांत आले, असें दिसतें. जे लोक ह्या प्रदेशांतून मूळ राहात असत, त्यांच्या व आर्यांच्या अर्थातच लढाया झाल्या. ह्या मूळच्या रहिवाशांस आर्य लोक, 'अनार्य' म्हणजे हीन जातीचे, असें म्हणूं लागले.

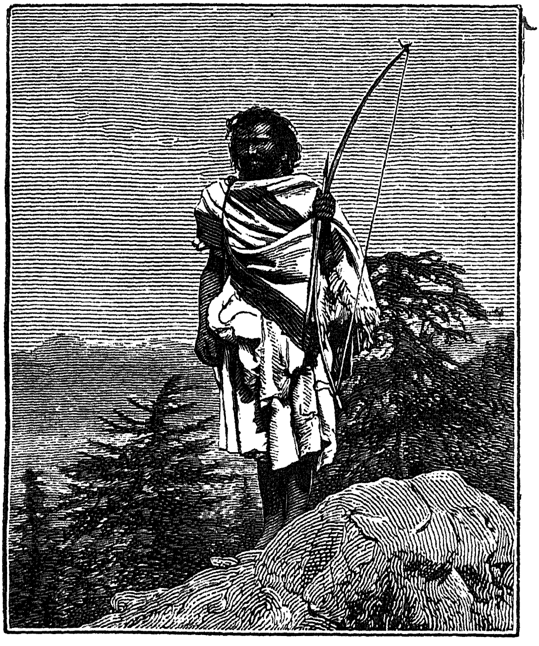
आर्य लोक लहान लहान संघ करून राहात असत. ह्या संघांस 'गोत्र' असें प्राचीन नांव असे. आर्यांचें धन म्हटलें म्हणजे 'गोधन' होय. गाईंचीं व बैलांचीं मोठमोठीं खिल्लारें बाळगून, त्यांसह ते रम्य अशा रानांवनांतून राहात. त्या काळीं त्यांच्या देवता म्हणजे पंचमहाभूतें—अग्नि, आकाश, वायु इत्यादिक होत्या. त्यांस उद्देशून ते स्तोत्रें गात, व आपणांस जें काय इष्ट असेल, तें मिळण्याकरितां त्यांची ते प्रार्थना करीत. ते ज्या प्रांतांत वसाहत करून राहिले होते, त्या प्रांतांत नद्या ओढे विपुल, आणि तेथें शांतताही यथास्थित असल्यामुळें त्यांची सुधारणा लौकर लौकर होऊं लागली. ते शेतकी करून धान्य उत्पन्न करूं लागले. त्यांची समाजरचना सुव्यवस्थित होत चालली. लहान लहान गांवें

होतीं त्यांचीं नगरें होत चाललीं. वीर-पुरुषांनीं राज्यें वसविलीं व ते बलाढ्य राजे झाले, आणि तीं राजपदें वंशानुवंश चालूं लागलीं.

पुढें धर्मसंबंधांतही फेरफार होत गेला. प्रथम थोड्या देवता होत्या त्या आतां अनेक झाल्या. धर्मगुरूंचा वर्गच निराळा झाला, आणि समाजांत चार वर्ग अथवा वर्ण मानूं लागले. ते वर्ण अनुक्रमें **ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य** व **शूद्र** हे होत.

अशी समजूत आहे कीं, **आर्यांच्या** कांहीं गोत्रांनीं **पंजाबांत** येऊन वसाहती केल्यानंतर कांहीं काळानें, आणखी कित्येक आर्यगोत्रें **भारतवर्षांत** आलीं, व ह्यांनीं त्या पूर्वींच्यांशीं युद्धें करून त्यांस **भारतवर्षाच्या** आणखी अंतर्भागीं जाणें भाग पाडलें. तेव्हां ह्या दोन पहिल्या **आर्यांपैकीं** कांहीं **यमुना, गंगा,** ह्या नद्यांच्या तीरांवर वसाहती करीत पूर्वेस **बंगाल्या**पर्यंत गेले. कांहीं आग्नेयीस **मध्य हिंदुस्तानांत** व कांहीं नैर्ऋत्येस **सिंध** प्रांतांत गेले. अर्थातच त्यांनीं आपला धर्म आणि आपल्या भाषा ह्यांचा त्या त्या प्रांतांतून प्रसार केला. **आर्य** लोक थोडे आणि त्या प्रांतांत मूळचे राहाणारे लोक फार; ह्यामुळें **आर्यांस** आपलें वर्चस्व स्थापण्यास त्यांच्याशीं नेहमीं युद्धें करावीं लागलीं. कित्येक प्रांतांत **आर्यांचा** मुळींच प्रवेश झाला नाहीं. **दक्षिण हिंदुस्तानांत** तर **आर्य** लोक फारच थोडे होते. उत्तरेकडील **आर्य** व दक्षिणेंतील मूळचे लोक ह्यांचें सामोपचाराचें दळणवळण होऊन, दक्षिणेंतील लोकांत **आर्यांचा** धर्म आणि **आर्यांच्या** सुधारणा पसरल्या. **भारतवर्षांत आर्य** लोक येण्यापूर्वीं जे लोक सर्वत्र पसरले होते, ते **द्रविड** होत. हल्लीं **द्रविड** मुख्यतः दक्षिणेंतच आहेत; परंतु पूर्वीं ते उत्तरेकडेही जिकडे तिकडे राहात असल्याचें दिसून येतें. त्यांपैकीं कांहीं सुधारलेले होते; परंतु त्यांचा धर्म आणि त्यांची

भाषा हीं आर्यांच्याहून भिन्न होतीं. द्रविड लोकांचींही मोठमोठालीं राज्यें व नगरें होतीं. विविधकला आणि शास्त्रें ह्यांत त्यांची पुष्कळ गति झाली होती; इतकेंच नव्हे, तर आर्यांना कितीतरी गोष्टी त्यांनीं शिकविल्या असाव्या, असें पुष्कळ विद्वानांचें म्हणणें आहे. आर्यांस ह्या द्रविडांचें बरेंच भय वाटे, व त्यामुळेंच त्यांच्या राजांस ते ‘ राक्षस ’ असें म्हणत. परंतु ज्यांस ‘ अनार्य ’ म्हणजे हीनजाति



अनार्य जातीचा पुरुष.

असें नांव शोभेल, असे अगदीं रानवट लोकही त्याकाळीं होते. त्या लोकांचे वंशाज हल्लींचे भिल्ल, गोंड वगैरे लोक होत. आर्य लोकांचा

वर्ण द्राविडी लोकांपेक्षां गोरा असे, पण वर सांगितलेले रानवट लोक तर काळेकभिन्न असत. त्या रानवट लोकांचीं कपाळें चिंचोळीं, नाकें थबकडीं, आणि चण लहान असे. त्यांची भाषा विलक्षण आणि त्यांचे देवही पण विलक्षण! त्यांस वस्त्रांचा उपयोग करण्याचें ज्ञान मुळींच नव्हतें. ते मनुष्यांचे बळी देत व नरमांसही खात. ह्यामुळें **आर्य** लोक त्या लोकांस पशु किंवा वानर अशी संज्ञा देत, व अरण्यपशूंची शिकार करावी त्याप्रमाणें त्यांचीही शिकार करीत. कित्येकांचा **आर्यांनीं** संहार केला, व कित्येकांस आपले दास केलें. बाकीचे गहन अरण्यांत आणि गिरिकंदरांत जाऊन राहिले. त्यांचे वंशज अद्यापि **सातपुड्या** सारख्या बिकट डोंगरांतून राहिलेले आढळतात.

---

५७. चार वर्ण आणि चार आश्रम.

वेदकालीं **आर्य** लोकांच्या समाजांत जातिभेद नव्हता; निदान स्मृति आणि पुराणें ह्यांच्या काळीं जातिभेदास जें स्वरूप आलें, तें स्वरूपतरी वेदकालीं नव्हतें, असें बहुतेक इतिहासकारांचें मत आहे. त्या काळीं एकाच कुटुंबांत अनेक धंदे करणारीं माणसें असत. भेद काय तो **आर्य** व **अनार्य** एवढाच मानला जात असे.

परंतु **मनु** आदिकरून ऋषींच्या स्मृतींत, त्याचप्रमाणें **महाभार**तादि इतिहासांत आणि **विष्णुपुराणादि** पुराणांत जे उल्लेख आहेत, त्यांवरून **आर्य**लोकांच्या समाजांत स्मृतिकाळीं गुणकर्मांवरून म्हणजे स्वभाव, उद्योग इत्यादिकांवरून चार जाति पडल्या होत्या, असें दिसतें. त्या जाति **ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य** आणि **शूद्र** ह्या होत.

कांहीं **आर्य** यज्ञादि धर्मकृत्यांमध्यें आपला काल घालवीत असत. सर्व धर्मकृत्यें त्यांच्या हातीं असल्यामुळें पुढें पुढें ते पदवीनें श्रेष्ठ मानिले जाऊन **ब्राह्मण** ही संज्ञा पावले. अध्ययन, अध्यापन, व देशांतील ग्रंथ-संपत्ति आणि विचारसंपत्ति वाढविणें ह्यांतच त्यांचा सर्व काल जात असे.

कांहीं **आर्य** केवळ स्वदेशरक्षणाचा व अन्य देशांवर जय मिळविण्याचा अर्थात् युद्ध करण्याचाच व्यवसाय मुख्यत: करूं लागले. अर्थातच **रा**जत्व त्यांच्याकडे आलें, आणि युद्धसंबंधी कलांचें अध्ययन, आपल्या अनुयायांचें रक्षण व पोषण आणि दिग्विजय इत्यादि गोष्टी करणें हें त्यांचें कर्तव्य झालें. ह्या लोकांस **क्षत्रिय** ही संज्ञा मिळाली.

शेतीभाती व व्यापार-उदीम करणें ज्या **आर्यांनीं** पतकरिलें, त्यांस **वैश्य** हें नांव पडलें. शेतवाडी करणें आणि परदेशांत माल नेऊन विकणें किंवा परदेशांतून माल आणून तो स्वदेशीं विकणें हें व अशाच प्रकारचीं कामें ह्या लोकांनीं स्वीकारिलीं.

मोलमजुरी करण्याचें काम ज्यांच्याकडे गेलें, त्यांस **शूद्र** हें नांव पडलें. ह्या वर्गांत **अनार्य** लोकांचा समावेश झाला. **आर्यांनीं** जिंकून ज्यांस आपलें दास्य करण्यास लाविलें, तेच मूळचे शूद्र होत.

प्रथमत: हा जातिभेद जरी व्यवसायभेदामुळें झाला, तरी पुढें तो जन्मावर अवलंबून राहूं लागला. ब्राह्मण आईबापांच्या, क्षत्रिय आई-बापांच्या, वैश्य आईबापांच्या किंवा शूद्र आईबापांच्या पोटीं जो आला, तो अनुक्रमें ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य किंवा शूद्र ठरूं लागला. शास्त्रांतही तीच समाजव्यवस्था कायम होऊन चार वर्ण झाले.

ज्याप्रमाणें समाजाचे चार वर्ण होऊन ते शास्त्रांनीं कायम केले, त्याप्रमाणें प्रत्येक व्यक्तीच्या आयुष्यक्रमाचे चार भाग शास्त्रांनीं करून, त्यांस '**आश्रम**' ही संज्ञा दिली आहे. ह्या आश्रमांचीं नांवें **ब्रह्मचर्य, गार्हस्थ्य, वानप्रस्थ्य** आणि **संन्यास** हीं होत.

साधारणतः विद्या शिकण्याजोगा मुलगा झाला म्हणजे त्याचा 'उपनयनविधि' करून त्यास गुरूच्या स्वाधीन करावयाचें. गुरूपाशीं राहून त्यानें आपलें अध्ययन करावयाचें. ह्या कालास साधारणतः **ब्रह्मचर्याश्रमाचा** काल असें म्हणतात. हा काल सुमारें बाविसाव्या वर्षापर्यंतचा होय.

अध्ययन पूर्ण झाल्यावर विवाह करून 'गृहस्थ' व्हावें आणि त्या आश्रमांतील म्हणजे **गृहस्थाश्रमांतील** कर्तव्यें करावीं. हीं कर्तव्यें म्हणजे आपल्या कुटुंबासंबंधीं, ग्रामासंबंधीं व देशासंबंधीं प्रत्येक व्यक्तीनें करावयाचीं कर्तव्यें होत. आपल्या वयाच्या पन्नासाव्या वर्षापर्यंत हीं कर्तव्यें करावयाचीं. म्हणजे गृहस्थाश्रमाचीं कर्तव्यें करण्याचा अवधि सुमारें २९।२७ वर्षांचा असे.

नंतर संसारांतून आपलें आंग काढून परमार्थाकडे लक्ष लावण्यासाठीं वनांत जावें व चित्त शुद्ध करावें, हें त्यापुढचें कर्तव्य होय. तें करण्यासाठीं 'गृहा' पेक्षां 'वन' च योग्य; तेव्हां वनांत जाऊन राहाणें हा तिसरा म्हणजे **वानप्रस्थाश्रम** होय. ह्या आश्रमांत संसारांतून चित्त काढून परमेश्वराकडे लावण्याचा यत्न करणें, हें मुख्य कर्तव्य.

तो यत्न सिद्ध झाला, म्हणजे सर्वस्वाचा त्याग करून केवळ परमेश्वराच्या प्राप्तीच्याच उद्योगांत निमग्न असणें; क्षुधा, तृषा इत्यादि विकारांपासूनही पीडा होणार नाहीं अशी मनाची व शरिराची स्थिति करणें; आणि ब्रह्मज्ञानांत अहर्निश काल घालविणें, हीं **संन्यासाश्रमांतील** म्हणजे **चतुर्थाश्रमांतील** कर्तव्यें होत.

ह्याप्रमाणें प्राचीन **आर्य** लोकांत प्रथम तीन वर्णांतील प्रत्येक व्यक्तीच्या आयुःक्रमाचे चार विभाग असत. ही आयुष्यक्रमाची वांटणी

अगदीं स्वाभाविक व सुरेख आहे, असें बहुतेक सुज्ञ लोकांचें म्हणणें आहे.

५८. बौद्धधर्म व त्याचे पुरस्कर्ते.

सुमारें अडीच हजार वर्षांपूर्वी वेदोक्त यज्ञविधि व इतर कर्में ह्यांचें प्राबल्य अतिशय वृद्धिंगत होऊन, खऱ्या धर्मतत्त्वांचा व सत्कृत्यांचा बहुतेक लोप झाला. कर्मांचा बाह्य खटाटोप अतोनात वाढल्यामुळें लोकांस त्यांचा वीट आला. अशा वेळीं एक मोठा धर्मसंस्थापक उदयास आला.

प्राचीन **आर्यावर्तांत** **कोशल** व **मगध** ह्या दोन देशांच्यामध्यें **शाक्य** नांवाच्या लोकांचें एक लहानसें राज्य होतें. त्या राज्याची राजधानी **कपिलवस्तु** नांवाचें नगर होतें. तेथील राजा **शुद्धोदन** ह्यास प्रथमतः पुत्रसंतान नव्हतें; परंतु उतार वयांत त्यास एक पुत्र झाला. ह्या पुत्राचें नांव **सिद्धार्थ** असें ठेविलें. तोच पुढें **गौतम बुद्ध** ह्या नांवानें प्रसिद्ध झाला.

गौतम बुद्ध.

राजपुत्र **सिद्धार्थ** सुमारें एकूणतीस वर्षांचा होईपर्यंत मोठ्या ऐषआरामांत वाढला. परंतु त्या वर्षीं एके दिवशीं एकाच वेळीं एक अत्यंत जरठ मनुष्य, एक रोगग्रस्त मनुष्य,

एक कुजून चाललेलें प्रेत आणि एक शांत मुद्रेचा संन्यासी पाहून, त्याच्या मनास संसाराचा वीट आला. त्याच वर्षी **सिद्धार्थास** एक पुत्रही झाला होता. परंतु त्या पुत्राचा किंवा स्त्रीचाही लोभ न धरतां, तो एके दिवशीं मध्यरात्रीं आपला राजवाडा व सर्व ऐश्वर्य सोडून, **मगध** देशाची राजधानी जें **राजगृह** नांवाचें नगर, त्या नगराजवळील राईत राहाणाऱ्या कोणा ब्रह्मज्ञानी संन्याशाजवळ ज्ञानप्राप्तीकरितां गेला. त्याच्याजवळ राहून त्यानें वेद व वेदांत ह्यांचें ज्ञान चांगलें संपादिलें; परंतु त्याच्या चित्ताचें समाधान होईना. यज्ञादि कर्मांचा तर त्याला पूर्ण वीट आला होता. त्यानें पुढें तपश्चर्याही केली; परंतु तिजपासूनही सत्य ज्ञान होत नाहीं असें पाहून त्यानें ती सोडून दिली, आणि तो लांब एका राईत एका वृक्षाखालीं बसून विचार करूं लागला; तों एकाएकीं स्फूर्ति होऊन त्याला पूर्ण ज्ञान झालें. इंद्रियदमन आणि परोपकृति हेच काय ते पुरुषार्थ असें त्याच्या मनास वाटलें, आणि ह्या दोन तत्त्वांचा बोध लोकांस करावा असा निश्चय करून तो **वाराणशीस** गेला.

कर्ममार्गाच्या म्हणजे यज्ञयागादिकांच्या अतिरेकानें लोकांचीं मनें अगदीं विटून गेलेलींच असल्यामुळें, व अहिंसा आणि परोपकृति हीं तत्त्वें लोकसमूहास वेधणारीं असल्यामुळें, **गौतम बुद्धास** पुष्कळ अनुयायी मिळाले, आणि त्याचा धर्म बळावत चालला. हें सर्व इसवी सनापूर्वी ५२७ पासून ४७७ पर्यंत घडून आलें.

बौद्धमतांत जातिभेद नसल्यामुळें तर त्याचा प्रसार भराभर होऊं लागला. बुद्धाच्यानंतरही त्याच्या धर्माचा प्रसार त्याच्या

शिष्यांनीं फार झपाट्यानें केला. बुद्धाच्या आज्ञेनें ते दशदिशां आपल्या 'सद्धर्म-पुंडरीका' चा सुवास पसरण्यास गेले, आणि त्यांत त्यांस यशही आलें. कित्येक राजे त्या धर्मास अनुकूल झाले, व त्यांनीं त्या धर्माचा मोठा पुरस्कार केला.

इसवी सनापूर्वीं अडीचशें वर्षांच्या सुमारास मगध देशाचा राजा **अशोक** ह्यानें **बौद्ध**धर्माचा स्वीकार केला. **बौद्ध**धर्माच्या मोठ्या पुरस्कर्त्यांपैकीं हा फारच मोठा पुरस्कर्ता होय. त्यानें प्रथमतः **बौद्ध भिक्षूंची** एक मोठी परिषद् भरविली व **भगवान् बुद्धाच्या** सर्व वचनांचे संग्रह शोधविले.

अशोक हा महापराक्रमी राजा होता. त्यानें खरोखर चारही दिशांस दिग्विजय करून आपलें साम्राज्य स्थापिलें होतें. वर सांगितलेल्या परिषदेचें काम संपतांच **बौद्ध**धर्माच्या प्रसाराचें काम त्यानेंच आरंभिलें. ह्या कामासाठीं त्यानें आपला **महिंद** नांवाचा मुलगा **सिंहलद्वीपास** पाठविला. त्याप्रमाणेंच **काश्मीर**, **गांधार**, **म्हैसूर**, **राजपुताना**, **पश्चिम पंजाब**, **महाराष्ट्र**, **यवनदेश** (**ब्याक्ट्रिआ** व **ग्रीक** राज्यें), **ब्रह्मदेश**, **चोल**, **पांड्य** इत्यादि सर्व देशांतून त्यानें **बौद्ध भिक्षु** पाठविले. त्याचीं शिलांवर खोदलेलीं अनुशासनें **हिंदुस्तानाच्या** बहुतेक भागांत सांपडलीं आहेत. ह्याप्रमाणें **अशोक** राजानें **बौद्ध**धर्माचा प्रसार चोहींकडे करविला.

त्यानंतर इसवी सनाच्या पहिल्या शतकांत **कनिष्क** नांवाचा फार मोठा **बौद्ध** राजा झाला. त्याचें राज्य **काबूल**, **यार्कंद**, **खोकान**, **काश्मीर**, **सिंध** वगैरे प्रांतांपर्यंत पसरलें होतें. त्यानेंही एक परिषद्

भरवून तिच्याकडून बुद्धवचनांवर तीन भाष्यें लिहविलीं. ह्या राजाच्या पुरस्कारामुळेंही बौद्धधर्माचा फार प्रसार झाला.

बौद्धधर्म नीतिदृष्ट्या फार सुंदर आहे. सच्छ्रद्धा, सदिच्छा, सद्वचन, सद्वर्तन, सन्मार्ग, सत्परिश्रम, सच्चिंतन आणि सन्निश्चय हीं आठ तत्त्वें प्रत्येक व्यक्तीनें पाळावीं, हा त्या धर्माचा उपदेश आहे. म्हणून ह्या धर्मास अष्टांगशील असें नांव आहे. मनुष्यानें आचारव्यवहारांत कसें वागावें ह्याबद्दल बुद्धानें नानाप्रकारचे उपदेश केले आहेत. कोणत्याही प्राण्याचीं कोणीं हिंसा करूं नये; जें आपणास कोणीं दिलें नाहीं तें घेऊं नये; असत्य बोलूं नये; आणि मादक द्रव्यांचें सेवन करूं नये, हे त्यांतील मुख्य आदेश होत.

मुलांनीं वडिलांशीं व पतिपत्नींनीं, गुरुशिष्यांनीं, मित्रामित्रांनीं परस्परांशीं कसें वागावें, ह्याबद्दलही त्याचीं फार सुंदर अनुशासनें आहेत.

---

५९. शिकंदर व पौरस.

शिकंदर हा, मासिडोनिया म्हणून ग्रीस देशाच्या उत्तरेस एक प्रांत आहे, तेथील राजा जो फिलिफ त्याचा पुत्र व अरिस्टॉटल नांवाच्या ग्रीक महान् तत्त्ववेत्त्याचा पट्टशिष्य होय. आपण काय ते सुधारलेले व बाकीचे सर्व लोक रानटी अतएव पादाक्रांत करण्यास व दासत्वास योग्य, असें प्राचीन ग्रीक लोक मानीत असत. ह्या मताची अमलबजावणी शिकंदरानें फार चांगली केली. वीस वर्षांचा असतांच इसवी सनापूर्वी ३३९ व्या वर्षी तो गादीवर बसला, व तेरा वर्षांच्या कार-

कीर्दीत त्यानें आपल्या बाहुबलानें त्या वेळचे पृथ्वीवरील बहुतेक सर्व प्रसिद्ध देश हालवून सोडिले !

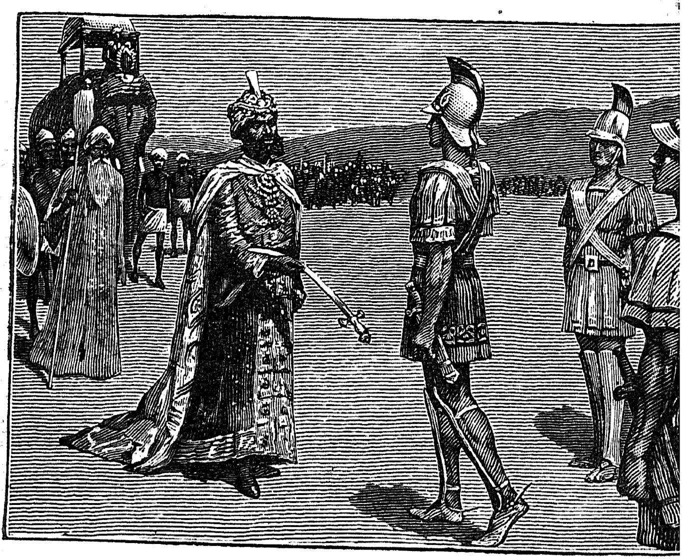
गादीवर बसून पुरतीं दोन वर्षें झालीं नाहींत, तोंच **शिकंदर** दिग्विजयास निघाला. सहा वर्षांत त्यानें **आशिया मैनर**, **सीरिया**, **ईजिप्त**, **इराण** व **तार्तरी** हे देश जिंकले, व नंतर तो **हिंदुस्तानाकडे** वळला. **ख्रिस्ती** सनाच्यापूर्वी ३२९ व्या वर्षीं तो **समरकंदाहून** निघाला, व **हिंदूकुश** पर्वत ओलांडून **काफरिस्तान**, **चित्रळ** व **स्वातच्या** डोंगराळ प्रदेशांतून **अटकेस** आला. तेथें **सिंधुनद** उतरून पूर्वेस तीन मजलांवर **तक्षशिला** नांवाचें धनाढ्य शहर होतें तेथें गेला. **तक्षशिलेचा** राजा **शिकंदरास** शरण आला, म्हणून त्यानें त्यास त्याचें राज्य परत दिलें.

झेलम नदीच्या पूर्वेकडील प्रदेश त्या वेळेस **पौरस** नांवाच्या प्रबळ **हिंदू** राजाच्या ताब्यांत होता. **शिकंदरानें पौरसास** निरोप पाठविला कीं, खंडणी द्या व मला भेटावयास या. **पौरसानें** उत्तर दिलें, "मी तुमची भेट घेण्यास फौज घेऊन येतों, लढाईस तयार असावें !" हें खरमरीत उत्तर मिळतांच **शिकंदर पौरसावर** चालून गेला. **पौरस झेलम** नदीच्या ऐल तीरावर मोठ्या फौजेनिशीं तयारच होता. त्या वेळीं पावसाळा असल्यामुळें नदी भरून चालली होती, म्हणून **शिकंदरास** आपली फौज नदीपार नेतां येईना. नदीस खालींवर जे उतार होते, ते सर्व **पौरसानें** अडविले होते. तें पाहून **शिकंदरानें** शत्रूला हुलकावणी देऊन फसविण्याचा घाट घातला. त्यानें आपल्या फौजेच्या कांहीं तुकड्या खालीं व कांहीं वर पाठवून त्या सतत फिरत्या ठेविल्या. त्यामुळें **पौरसास** शत्रूचा खरा बेत काय आहे तें कळेना. तशांत **शिकंदरानें**

भुमका उठविली कीं, नदीचें पाणी चांगलें उतरेपर्यंत आपण आहों त्या ठिकाणींच छावणी करून राहाणार. **शिकंदराच्या** ह्या हुलकावणीनें **पौरस** चांगलाच फसला. तो आपली सर्व फौज घेऊन **शिकंदराच्या** छावणी समोर तळ देऊन बसला.

इकडे एके रात्रीं ढगांमुळें निबिड अंधार पडला आहे अशी संधि पाहून **शिकंदर** छावणीच्या वरच्या बाजूस कांहीं मैलांवर ५००० स्वार व ६००० पायदळ ह्यांसह गुप्तपणें नदी उतरून पलीकडे गेला. हेरांनीं ही बातमी **पौरसास** ताबडतोब कळविली. **पौरसास** वाटलें कीं, शत्रूचा एकादा सरदार थोडीशी फौज घेऊन अलीकडे आला असेल; म्हणून त्यानें आपल्या फौजेची एक लहानशी तुकडी देऊन आपल्या मुलास तिकडे पाठविलें. **पौरसाचा** मुलगा जवळ येतांच **शिकंदरानें** त्याच्यावर निकराचा हल्ला करून त्यास ठार केलें. ही बातमी **पौरसास** कळतांच तो २०० हत्ती, ३०० रथ, ४,००० स्वार व ३०,००० पायदळ बरोबर घेऊन समरभूमीजवळ आला. तेथें त्यानें अग्रभागीं हत्ती, त्यांच्या पिछाडीस रथ व पायदळ व दोन्ही बाजूंस घोडेस्वार अशी आपल्या सैन्याची रचना केली. **शिकंदराचे** घोडे हत्तींना बुजूं लागले; म्हणून त्यानें हत्तींच्या समोर आपलें पायदळ उभें केलें; व स्वारांच्या दोन तुकड्या करून, एक तुकडी आपल्या बरोबर घेऊन शत्रूच्या डाव्या बाजूच्या स्वारांवर हल्ला केला, व दुसऱ्या तुकडीस शत्रूच्या उजव्या बाजूवर व पिछाडीवर तुटून पडण्यास सांगितलें. हा त्याचा बेत चांगला साधला. थोडयाच वेळांत त्याच्या फौजेनें **पौरसाच्या** सैन्यास चोहोंकडून घेरिलें व त्यांत बराच गोंधळ उडवून दिला. हत्तींना बाणांचा मारा सहन न होऊन ते पळावयास

लागले; परंतु शत्रूच्या कोटांतून त्यांना बाहेर पडण्यास मार्ग न मि
त्यामुळें, ते आपल्याच लोकांस तुडवूं लागले. पौरसानें लढण्य
शिकस्त केली, परंतु तिजपासून त्याचा कांहीं लाभ झाला नाहीं. त
सैन्य पळूं लागलें, व तो स्वतः जखमी होऊन शत्रूच्या हातीं लाग



पौरस व शिकंदर ह्यांची भेट.

पौरसाचा भव्य व सुंदर बांधा पाहून शिकंदर आश्चर्यानें थक्क झाल
त्यानें पौरसास विचारिलें, " राजा, मीं तुला कसें वागवावें ? " पौ
सानें उत्तर दिलें, " माझ्या राजपदास शोभेल असें वागवावें म्हण
झालें ! " पौरसाचें हें गंभीरपणाचें भाषण ऐकून व त्याचें शौर्य आ

धैर्य पाहून **शिकंदर** त्याच्यावर प्रसन्न झाला. त्यानें **पौरसास** त्याचें सर्व राज्य परत दिलें, इतकेंच नाहीं, तर आपण जिंकलेल्या मुलखापैकीं कांहीं भागही त्यास दिला.

---

६०. ब्राह्मणधर्माचा पुनरुत्कर्ष.

पौराणिक कथा अशी आहे कीं, **बौद्धधर्माचा** प्रसार अतोनात होऊन ब्रह्मकर्मांचा लोप झाला, तेव्हां थोर थोर ऋषींस अत्यंत खेद होऊन त्यांनीं आपल्या प्राचीन धर्माच्या उद्धारार्थ **अबूच्या** पहाडावर एक महायज्ञ केला. तेव्हां यज्ञकुंडांतील अग्नीमधून **प्रमर**, **चालुक्य**, **चोहाण** आणि **पुरीहर**, ह्या नांवांचे चार क्षत्रिय वीर उत्पन्न होऊन त्यांनीं **बौद्धांचा** उच्छेद केला. तेच क्षत्रिय ' अग्निकुल ' ह्या नांवानें प्रसिद्ध झाले. ह्या कथेंत तथ्य असो वा नसो, इसवी सनाच्या सहाव्यासातव्या शतकापासून **बौद्धधर्माचा** ऱ्हास व **ब्राह्मणधर्माचा** पुनरुत्कर्ष होऊं लागला. मात्र **बौद्धधर्माच्या** पूर्वींचें जें **ब्राह्मणधर्माचें** रूप, तें पुढें राहिलें नाहीं.

बौद्धधर्माच्या पूर्वीं म्हणजे वेदकाळीं गृह्याग्नि हें गार्हस्थ्याचें मुख्य लक्षण होतें. सर्व धर्मकृत्यें करावयाचीं तीं अग्नीच्या द्वारेंच करावयाचीं. **इंद्र**, **वरुण**, **वायु**, **अग्नि**, **ब्रह्मणस्पति**, **रुद्र** इत्यादि त्या कालच्या **आर्यलोकांच्या** देवता. जी काय पूजा करावयाची ती ह्या देवतांची. जें काय त्यांना अर्पण करावयाचें तें अग्नीच्या द्वारें. ह्यांपैकीं एकाद्या देवतेस कांहीं पोंचावें असें मनांत असेल, तर अग्निकुंडांत प्रज्वलित केलेल्या अग्निज्वालेंत त्या देवतेच्या नांवानें ' स्वाहा ' करून त्या पदार्थाची आहुति द्यावयाची, असा क्रम असे. आणि त्यावरूनच नाना

प्रकारचे यज्ञ प्रचारांत आले होते. परंतु अत्यंत सदय हृदयाच्या गौतम बुद्धास यज्ञांत होणारी हत्या पाहावेनाशी होऊन, त्यानें 'अहिंसा' धर्माचा प्रचार केल्यामुळें हळू हळू यज्ञविधि कमी होत चालले. ऐन वेदकाळीं लहान मोठे सर्व 'द्विज' अग्निहोत्र बाळगीत. सर्वांच्या घरांत गृह्याग्नि असे, आणि जो तो आपापल्या शक्त्यनुसार इंद्रवरुणादिकांस स्वाहाकार करी. परंतु बौद्धधर्मानंतर ती अग्निपूजा व ते यज्ञविधि कमी कमी होत जाऊन त्यांच्याऐवजीं मूर्तिपूजा आली.

इंद्रवरुणादि देव हे केवळ पंच महाभूतांचे अधिष्ठाते म्हणून पूजिले जात होते. परंतु बौद्धधर्माच्या प्रसारानंतर त्या देवता जाऊन त्यांच्या जागीं 'ब्रह्मा, विष्णु, महेश' हें देवत्रय आलें. यज्ञयागादिकांचा प्रचार केवळ राजेरजवाडे व धनिक लोक ह्यांच्यामध्यें मात्र राहिला. बौद्धधर्माच्या लोकांनीं आपल्या धर्मोपासनेसाठीं बांधिलेलीं विशाल मंदिरें पाहून सामान्य जनांचीं मनें वेधलीं. त्या मंदिरांत खोदून काढलेल्या प्रचंड अशा बौद्ध मूर्ति पाहून लोकांस आपल्याही देवतांच्या मूर्ति असाव्या असें वाटूं लागलें. बौद्ध धर्मात 'बुद्ध,' 'धर्म' आणि 'संघ' अशी त्रयी होती, त्याप्रमाणें आपल्या धर्मातही त्रयी असावी अशी सामान्य जनांत जी बुद्धि उत्पन्न झाली, तिचें फळ भारतीय आर्यांची देवतात्रयी होय.

ब्राह्मण शास्त्रकारांस, बौद्धधर्मात सामान्य जनांच्या चित्ताला आकर्षण करणारा जो भाग दिसला, तो प्राचीन धर्माशीं विसंगत नाहीं असें दाखवून, तो आपल्या धर्मात प्रचलित करून देणें भाग पडलें. वेदांतील ब्रह्मणस्पति, विष्णु आणि रुद्र ह्या देवता अनुक्रमें ब्रह्मा, विष्णु, महेश बनल्या. ब्रह्मा म्हणजे ज्याच्यापासून सर्व उत्पन्न झालें ती देवता.

विष्णु हें वेदांत सूर्याचें नांव आहे, व सूर्य वस्तुमात्राचा पोषक होय. रुद्र हें प्रलयवायूचें नांव, तें अर्थातच संहारदेवतेस दिलें गेलें. अशा प्रकारें ह्या देवतात्रयीची पूजा सुरू झाली. आद्य धर्मशास्त्रकार मनु ह्याच्या ग्रंथांत ही देवत्रयी नाहीं. त्यानें सांगितलेले धर्म अग्निसंबंधाचेच आहेत. उलट देवालयांतील मूर्त्युपासक उपाध्यायांना त्यानें तुच्छ मानिलें आहे.

अशा प्रकारें बौद्धधर्मांतील मनोवेधक गोष्टी आर्यधर्मांत प्रविष्ट झाल्यानंतर, व बुद्धाचें अहिंसा तत्त्व सर्वमान्य झाल्यानंतर, ब्रह्म-विष्णु-महेशांची व तदनुषंगानें आणखीही नवीन देवतांची उपासना लोकांत प्रचलित झाली. त्या देवतांच्या प्रीत्यर्थ मंदिरें झालीं. त्यांच्या माहात्म्यांचें वर्णन करणारीं पुराणें झालीं; आणि त्यांचे निरनिराळे उपासक होऊन वैष्णव, शैव आणि शाक्त असे पंथ उत्पन्न झाले.

बौद्धधर्माच्या योगानें आर्यधर्माच्या स्वरूपांत अंतर पडलें, तें वर सांगितल्याप्रमाणें केवळ बाह्योपासनेच्या दृष्टीनेंच नव्हे,तर तत्त्वसमीक्षेच्या दृष्टीनेंही पडलें. बादरायणाचीं वेदांतसूत्रें व त्यांवरील शंकराचार्यांचें भाष्य ह्यांत बौद्धांच्या मतांचें खंडन करून, सर्व विश्व एक ब्रह्ममय आहे असें प्राचीन उपनिषदादि ग्रंथांच्या आधारें सिद्ध करून दाखवून, आर्यांची मीमांसा बौद्ध-मीमांसेपेक्षां श्रेष्ठ आहे असें दाखविणें आवश्यक झालें. बौद्धधर्मानें जें काय अंतीं मिळणार, तेंच आनंदमय आर्यधर्मानें व्यक्तिमात्रास प्राप्त होणें अगदीं सुलभ आहे, असें लोकांच्या मनावर ठसविणें जरूर होतें. तें काम म्हणजे बौद्धधर्मास दूर सारून ब्राह्मण-धर्मास ह्या दृष्टीनें पुन्हा चालन देण्याचें प्रचंड कार्य, शंकराचार्यासारख्या अद्वितीय बुद्धीच्या पुरुषाच्या हातून म्हणूनच सिद्धीस गेलें.

शंकराचार्य आणि शिष्यमंडळ.

वैदिक धर्माची पुन्हा स्थापना केली ती मुख्यतः बहार प्रांतांतील कुमारिलभट्ट ह्यानें. त्यास दक्षिणेंतील सुधन्वा नामक राजाचें साह्य होतें. त्याच्या मरणानंतर धर्मोद्धाराचें अवशिष्ट राहिलेलें काम, त्याचा मलबार प्रांतांतील शिष्य शंकराचार्य ह्यानें संपवून बौद्धधर्माचें भरतखंडांतून

निःसारण केलें. कुमारिलभट्ट इ० स० ७५० च्या सुमारास आणि शंकराचार्य इ० स० ८२० च्या सुमारास जन्मले, असें विद्वानांचें मत आहे.

---

६१. आंध्र, चालुक्य आणि राष्ट्रकूट वंशांचे राजे.

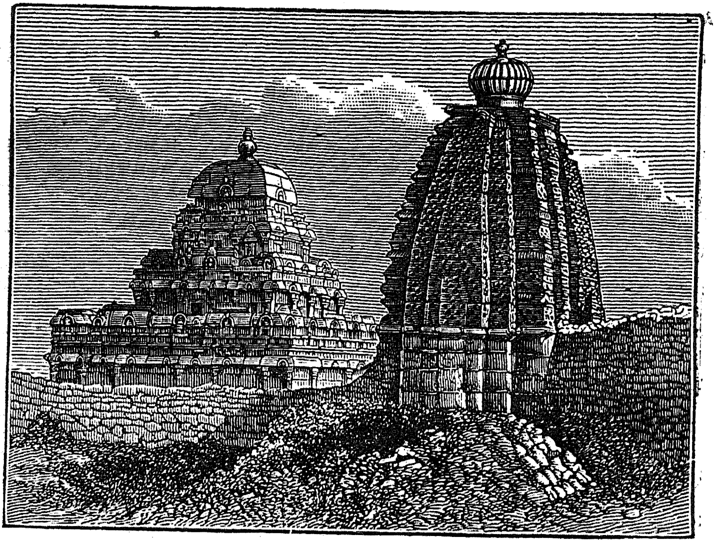
बौद्धधर्माचा फार मोठा पुरस्कर्ता अशोक राजा हा मौर्यवंशीय होता. त्या वंशाचा आदिपुरुष जो चंद्रगुप्त, त्याचा हा नातू. अशोकानें फार मोठें साम्राज्य स्थापिलें. चंद्रगुप्त इसवी सनापूर्वी ३२२ व्या वर्षी मगध देशाचा राजा झाला, व तेथून पुढें त्याचा वंश १३७ वर्षें म्हणजे इसवी सनापूर्वी १८५ व्या वर्षापर्यंत चालला, असा इतिहासकारांनीं अंदाज केला आहे. मौर्यवंश क्षीण झाल्यावर त्याचें राज्य त्याचा सेनापति शुंगवंशीय पुष्पमित्र ह्यानें घेतलें. शुंगवंशानें ११२ वर्षें राज्य केल्यावर काण्व नांवाचे ब्राह्मण राजे पुढें सरसावले. नंतर आंध्रभृत्य कुलांतील सिमुक राजानें इसवी सनापूर्वी ७३ व्या वर्षी शुंग व काण्व वंशांचीं पाळेंमुळें खणून त्यांचा विध्वंस केला, व आपलें राज्य स्थापिलें. आंध्रभृत्य राजे हे फार बलाढ्य आणि महापराक्रमी होते. त्यांनीं बहुतेक महाराष्ट्र व त्याच्या दक्षिणेकडील प्रदेश काबीज केला होता. त्यांचा वंश बहूत वर्षें टिकला. त्यांत एकंदर ३० पुरुष होऊन त्यांनीं ४५६ वर्षेंपर्यंत राज्य केलें. ह्या वंशांत पुलुमायी नांवाचा फार पराक्रमी राजा झाला.

आंध्रभृत्यांस 'शातवाहन' असें दुसरेंही नांव आहे. त्यांच्या कारकीर्दींत सगळीकडे समृद्धि नांदत असावी असें दिसतें. त्याच वंशांतील

शालिवाहन नांवाच्या एका राजानें **वि**क्रमादित्याचा पराभव करून त्यास दक्षिणेंतून परत फिरविलें अशी दंतकथा आहे. ह्याच वंशाच्या अमदानींत **म**हाराष्ट्री ह्या प्राकृत भाषेंत सप्तशती नांवाचा पहिला ग्रंथ झाला. हा **हा**ल ऊर्फ **शा**लिवाहन नांवाच्या राजानें लिहिला असे उल्लेख आढळतात. ह्या काळींच पुष्कळ कोरींव लेणीं तयार झालीं असावीं, असें लेण्यांतील व इतर शिलालेखांवरून दिसतें. व्यापार चांगला चालत असून व्यापारी लोक फार श्रीमंत असावे; कारण, त्यांच्या शेटींनीं आपल्या खर्चानें **बौ**द्ध व **ब्रा**ह्मण भिक्षूंस लेण्यांच्या रूपानें धर्मशाळा बांधून दिल्या. **आं**ध्रभृत्य राजे **बौ**द्धधर्मी आणि **ब्रा**ह्मणधर्मी लोकांचा सारखाच परामर्ष घेत. त्यांनीं अनेक नवीं शहरेंही वसविलीं. एकंदरींत ह्या वंशाचें राज्य प्रजेस फार सुखप्रद होतें असें दिसतें.

आंध्रभृत्यांनंतर **आ**भीर व **त्रै**कूटक नांवांचे दोन वंश एकामागून एक पुढें सरसावले, परंतु ते फार दिवस टिकले नाहींत. त्यांचा पराभव **चा**लुक्य वंशाच्या क्षत्रिय राजांनीं इसवी सनाच्या सहाव्या शतकांत केला आणि आपलें राज्य स्थापिलें. हा राजवंश मूळचा **अ**योध्येचा अशी आख्यायिका आहे. ह्या वंशांत **दु**सरा **पु**लकेशी नांवाचा राजा अत्यंत पराक्रमी आणि दानशूर असा निपजला. उत्तर दिशेचा राजा **ह**र्षवर्धन ह्याचें त्यानें **द**क्षिणेंत कांहीं चालूं दिलें नाहीं. त्यानें उत्तरप्रांतीं व दक्षिणप्रांतीं मोठमोठाले दिग्विजय केले. एकंदरींत त्यानें **न**र्मदेच्या दक्षिण तटापासून तों **का**वेरीच्या दक्षिण तीराच्या पलीकडच्या प्रदेशापर्यंत आपलें साम्राज्य स्थापिलें. **चि**नी प्रवासी **हु**एन्त्सांग हा इ० स० ६३९ व्या वर्षी **हिं**दुस्तानांत आला होता, त्यानें ह्या राजास पाहिलें होतें. **चा**लुक्य वंशांतील बहुतेक राजे **जै**नधर्मास व **ब्रा**ह्मणधर्मास सारखाच मान देत,

असें दिसतें. ह्याच वंशाच्या कारकीर्दींत **बौद्ध**धर्माचा ऱ्हास व **ब्राह्मण**-धर्माचा पुन्हा उत्कर्ष होऊं लागला. **पुल**केशी राजानें अनेक यज्ञ केले, **अश्व**मेधही केला, असे उल्लेख आहेत. ह्या वंशांतील पुरुषांनीं दिलेलीं



बदामी एथील द्रविड आणि आर्य लोकांचीं देवालयें.

अनेक ताम्रपत्रें सांपडलीं आहेत. त्या बहुतेकांवरून महायाज्ञिक अशा ब्राह्मणांस त्यांनीं दानें दिल्याचें दिसून येतें.

इ० स० ७४७ व्या वर्षापर्यंत **चालुक्य** वंश भरभराटींत होता. परंतु त्या वर्षी **दुसरा कीर्ति**वर्मा राजा ह्याचा पराभव **राष्ट्रकूट** वंशांतील **दं**तिदुर्ग नांवाच्या राजानें करून **म**हाराष्ट्रांतलें त्याचें राज्य काबीज केलें. ह्या पराभवानें **चालुक्या**चा मुख्य वंश नष्ट झाला; तथापि एक लहानशी शाखा लहानसें राज्य संभाळून होतीच.

राष्ट्रकूट हा वंश यदुवंशाची एक शाखा होती असें म्हणतात. परंतु साधारणतः सर्व-संमत गोष्ट ही आहे कीं, रट्ठ नांवाचे छोटेखानी राजे मौर्यांच्याही काळीं महाराष्ट्रांत नांदत होते, तेच पुढें पराक्रम करून राष्ट्रकूट ह्या नांवानें प्रसिद्ध झाले. त्यांच्यावरूनच महारठ्ठ अथवा 'महाराष्ट्र' हें नांव पडलें असेंही म्हणतात. ह्या वंशांतील दंतिदुर्ग नांवाच्या महापराक्रमी राजानें चालुक्यांचाच नव्हे तर कांची, कलिंग, कोसल, श्रीशैल, मालव वगैरे अनेक देशांच्या राजांचा पराभव करून प्रचंड साम्राज्य स्थापिलें. ह्याच वंशांतील राजा कृष्ण हा मोठा शिवभक्त होता, व त्यानें वेरूळ एथील 'कैलास' व इतर लेणीं खोदविलीं. राष्ट्रकूट वंशाच्या अमदानींत हिंदूंच्या पौराणिक धर्मास उत्तेजन मिळालें. शिव, विष्णु इत्यादि देवतांचीं डोंगरांत खोदलेलीं मंदिरें ह्या वंशाच्या भरभराटींत फार झालीं.

राष्ट्रकूट वंशानें सुमारें २२५ वर्षें राज्य केल्यानंतर चालुक्य वंशांतील तैलप नांवाच्या पराक्रमी राजानें इ० स० ९७२ मध्यें दक्षिणेंतील साम्राज्य आपल्या वंशाकडे पुन्हा आणिलें.

---

६२. पारशी लोक व त्यांची हिंदुस्तानांत वसाहत.

हिंदुस्तानांत जे अनेक धर्मांचे लोक राहातात, त्या सर्वांत पारशी लोकांची संख्या फारच थोडी आहे. तथापि विद्या, संपत्ति आणि सुधारणा ह्या गोष्टींत त्यांचें पाऊल ह्या देशांतील इतर सर्व लोकांच्या पुढें आहे. हे लोक मूळचे इराण देशांतील राहाणारे. इराणांत फार्स म्हणून एक प्रांत आहे, त्या प्रांतावरून त्यांना फारसी किंवा पारशी हें नांव पडलें. हे आर्यवंशाचे असून झरतुष्ट्र ह्यानें स्थापिलेल्या धर्माचे अनुयायी

आहेत. उर्मज्द हा जगाचा उत्पत्तिस्थितिलयकर्ता असून सद्गुणांचें आश्रयस्थान आहे, व अहरिमन हा पापकर्मांचा उत्पादक आणि प्रवर्तक असून, उर्मज्दानें उत्पन्न केलेल्या सद्गुणमय सृष्टींत बिघाड करण्याविषयीं तो नेहमीं प्रयत्न करितो; परंतु शेवटीं सर्वशक्तिमान् उर्मज्दाचाच जय होऊन अहरिमनाचा पाडाव होईल, असें ह्या धर्माचें सार आहे. ह्या धर्मांत मूर्तिपूजा नाहीं. तथापि पारशी लोक विस्तव हें ईश्वराचें अतिपवित्र आणि उज्ज्वलित चिन्ह आहे असें समजून त्यास फारच मान देतात, व त्यावरून त्यांना कोणी अग्निपूजक असेंही म्हणतात. अग्नीशिवाय बाकीच्या महाभूतांनाही ते पूज्य मानतात. शुद्ध आचारविचाराचें महत्त्व त्यांच्या धर्मांत चांगलें वर्णिलें आहे. शिकंदर बादशाहाच्या वेळेपर्यंत ह्या लोकांचें राज्य इराणांत फार भरभराटींत होतें. पुढें त्यास उतरती कळा लागली.

इसवी सनाच्या सातव्या शतकाच्या आरंभीं अरबस्तानांत मुसलमानी धर्माची स्थापना कशी झाली व पुढें तो धर्म पूर्वेस व पश्चिमेस झपाट्यानें कसा पसरला, ह्याबद्दल मागें थोडक्यांत सांगितलेंच आहे. इ० स० ६४१ त पारशी लोकांचा शेवटचा बादशाह यझदजर्द ह्याचा अरब लोकांनीं निहावंदच्या लढाईत पुरा मोड केला. यझदजर्द आपला जीव घेऊन पळाला, व शेवटीं आपल्या मदतीस बोलाविलेल्या तुर्की लोकांच्या हातून विश्वासघातानें मारला गेला. हाच यझदजर्द गादीवर बसला तेव्हांपासून पारशी लोकांच्या शकास आरंभ होतो. यझदजर्दाच्या मरणानंतर लवकरच सर्व इराण देश अरबांच्या हातीं आला, व बहुतेक सर्व पारशी मुसलमान झाले. जे थोडे आपला धर्म संभाळून राहिले, त्यांचा मुसलमान लोक छळ करूं लागले. म्हणून प्रथम ते इराणच्या

ईशान्येकडील **खुरासान** प्रांताच्या डोंगराळ प्रदेशांत जाऊन राहिले. तेथेंही त्यांचा फार दिवस निभाव लागला नाहीं; तेव्हां त्यांच्यापैकीं कांहीं लोक इराणी आखातांतील **उर्मझ** नांवाच्या बेटांत जाऊन राहिले. तें बेटही जेव्हां **मुसलमानांच्या** ताब्यांत गेलें, तेव्हां धर्मांतर करण्यापेक्षां देशांतर करणें चांगलें असें समजून त्यांनीं **हिंदुस्तानाची** वाट धरली; कारण, **हिंदुस्तान** व **इराण** ह्या दोन देशांचा व्यापारसंबंध पूर्वीपासून चालू होता, म्हणून **पारशी** लोकांना ह्या देशाची थोडीबहूत माहिती पहिल्यापासून होती.

इ० स० ६९८ त **पारशी** लोकांची पहिली टोळी **उर्मझ** एथून निघून **काठेवाडच्या** लगत्यास **दीव** बेटांत येऊन पोहोंचली. तेथें ते लोक एकोणीस वर्षें राहिले. पुढें त्यांच्यापैकीं एका वृद्ध ज्योतिष्याच्या सांगण्यावरून ते तेथून निघाले व **ठाणें** जिल्ह्यांतील **संजाण** नांवाच्या

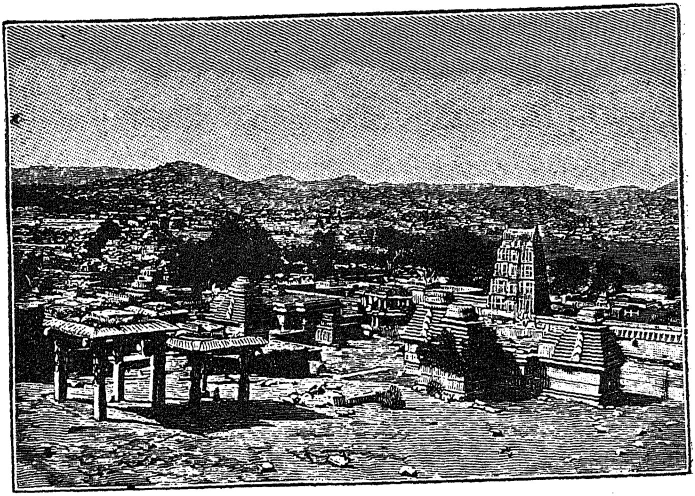
पारशी लोक **संजाण** बंदरीं उतरतात.

बंदरास गेले. संजाण त्यावेळेस जदु ऊर्फ यदुराणा नामक राजाच्या ताब्यांत होतें. राज्यानें पारशी लोकांजवळून "आम्ही गुजराथी भाषा बोलूं; आमच्या बायकांचा पोशाक इकडील बायकांच्या प्रमाणें ठेवूं; लग्नविधि रात्रीं करूं; व हत्यारें वापरणार नाहीं," अशा चार अटी कबूल करून घेऊन त्यांना आश्रय दिला. हा आश्रय मिळाल्यावर सुमारें तीनशें वर्षे पारशी लोकांनीं संजाण एथें सुखानें काढलीं. इराणांतून पुढें आणखी कांहीं पारशी त्यांना येऊन मिळाले. हळू हळू नारगोळ, ठाणें, अंकलेश्वर, सुरत, नवसरी, खंबायत वगैरे ठिकाणींही त्यांची मंडळी पसरली. कित्येक प्रवाशांच्या वर्णनांवरून असें समजतें कीं, इसवी सनाच्या अकराव्या व बाराव्या शतकांत पंजाबांतही पारशी लोकांची वस्ती होती.

सुरतेस ईस्ट इंडिया कंपनीनें वखार घातली, तेव्हां तेथील पारशी लोक दलाली करून इंग्रज व्यापाऱ्यांना मदत करूं लागले. पुढें कंपनीचें ठाणें मुंबईस गेलें, तेव्हां तेथेंही पारशी लोकांची वस्ती वाढत जाऊन, व्यापारांत ते पुढें सरसावूं लागले. त्यांच्यापैकीं सर जमशेटजी जीजीभाईसारख्या गृहस्थांनीं व्यापारांत विपुल पैसा मिळविला, व तो आपल्या जातीच्या लोकांची सामाजिक स्थिति सुधारण्यामध्यें सढळ हातानें खर्च केला. त्या सद्व्ययाचें फळ आज पारशी लोक भोगीत आहेत. प्रत्येक पारशी कांहीं ना कांहीं रोजगारधंदा करून आपलें पोट भरतो. रस्त्यानें भीक मागणारा असा एकही पारशी दृष्टीस पडावयाचा नाहीं! पारशी लोकांमध्यें एकी फार चांगली आहे. सरकारांत त्यांचें वजन मोठें आहे. दोन पारशी गृहस्थ ब्रिटिश पार्लमेंटचे सभासदही झाले आहेत. असा ह्या स्वधर्मनिष्ठ व धाडशी लोकांचा इतिहास आहे.

---

६३. विजयनगराचा इतिहास.



विजयनगर एथील पडक्या इमारतींचा देखावा.

मुसलमानांच्या राज्यवृद्धीस प्रतिबंध करणारीं जीं कित्येक राज्यें हिंदुस्तानांत होऊन गेलीं, त्यांपैकीं विजयनगरचें राज्य हें फार प्रमुख होय. हें राज्य चौदाव्या शतकांत स्थापित झालें. इ० स० १३३६ मध्यें महमद तघलखानें दक्षिणेंतील अनागोंदीचें राज्य जिंकून घेतलें व तेथें एक मुसलमान सरदार ठेविला. परंतु त्या सरदारानें कांहीं काळानें पूर्वीच्या राजाचा प्रधान हरिहर नांवाचा कोणी चतुर ब्राह्मण होता, त्यास बोलावून आणून त्याच्या स्वाधीन तें राज्य केलें. हरिहरानें अनागोंदीच्या समोर, तुंगभद्रेच्या दक्षिण तीरीं, विद्यारण्य स्वामींनीं दाखविलेल्या जागेवर, विजयनगर नांवाचें नवीन शहर वसवून तें आपली राजधानी केलें. हरिहरानें त्या राज्याची व्यवस्था फार उत्तम

ठेविली. इब्नबतूता नांवाच्या एका प्रवाशानें तें राज्य पाहिलें होतें. त्यानें आपल्या प्रवासवर्णनांत त्याची फार स्तुति केली आहे. "ह्या राज्यांत अर्ध्या अर्ध्या कोसावर धर्मशाळा व विहिरी आहेत; हिंदू-राज्य असून एथें मुसलमान-वस्ती आहे; मुसलमान व्यापाऱ्यांस मान आहे; चोरी सहसा होत नाहीं," असें त्यानें वर्णन केलें आहे. त्याप्रमाणेंच पोर्तुगीज ग्रंथकार व फेरिस्ता ह्यांनींही ह्या राज्याच्या ऐश्वर्याचें वर्णन चांगलें केलें आहे.

इसवी सनाच्या सोळाव्या शतकाच्या प्रारंभापर्यंत ह्या राज्याची एकसारखी भरभराटच होत गेली. त्याच्या उत्तरेस मुसलमानी राज्यें पसरलीं होतीं. त्यांच्याशीं ह्या राज्याच्या एकसारख्या चकमकी उडतच होत्या. त्यामुळें तुंगभद्रेच्या, किंबहुना कृष्णानदीच्या खालीं मुसलमानांचा फारसा प्रवेश झाला नाहीं. हें राज्य म्हणजे मुसलमानी राज्यरूपी लोंढ्याला थोपवून धरण्यास जणू काय जबरदस्त असा बंधाराच झालें होतें. दक्षिणेच्या उत्तर भागांत जिकडे तिकडे मुसलमानी राज्य झाल्यावर हिंदूंचा धर्म, हिंदूंच्या विद्या, हिंदूंच्या कला इत्यादिकांस ह्या विजयनगरच्या राज्यांत सुमारें २५० वर्षें थारा मिळाला. विजयनगरच्या राज्याचा विस्तार पूर्व व पश्चिम किनाऱ्यांपर्यंत झाल्याकारणानें समुद्रांतून होणाऱ्या व्यापाराचा त्या राज्यास फार फायदा झाला. ह्या राज्याच्या उत्तरेस, ब्राह्मणी राज्याचे विजापूर, गोवळकोंडें, बेदर व अहमदनगर हे जे विभाग झाले, ते पसरलेले होते. त्या सर्वांस हें विजयनगरचें राज्य भारी झालें. त्याचा त्या चारी मुसलमानी राजांस हेवा उत्पन्न झाला; इतकेंच नव्हे, तर हें राज्य असेंच वाढत गेलें, तर आपणांस गिळंकृत करील असें त्यांस भय पडलें!

तेव्हां ह्या आपल्या सर्वांच्या शत्रूचा नाश करावा, अशा बुद्धीनें त्या चार राजांनीं आपापसांतले वाद व तंटे एके बाजूस ठेवून एकमत केलें. सर्वांनीं आपलीं सैन्यें एकत्र करून, विजयनगरच्या रामराजावर हल्ला करावा, असा निश्चय केला. दक्षिणेंत हिंदूंची सत्ता राहावयाची कीं मुसलमानांची राहावयाची, ह्या प्रश्नाचा जणू काय एकदां निकाल करून घ्यावा म्हणूनच ह्या चार मुसलमान राजांनीं एकी केली!

दोन्ही पक्षांचीं सैन्यें मोठीं प्रबळ होतीं. फेरिस्ता ह्यानें असें लिहिलें आहे कीं, "रामराजानें आपल्या सैन्याचे तीन विभाग केले. मुख्य विभागाचें सैनापत्य आपणाकडे घेतलें; आणि प्रत्येकीं वीस हजार स्वार, एक लक्ष पायदळ व पांचशें हत्ती अशा दोन तुकड्या करून त्या आपल्या दोन भावांच्या स्वाधीन केल्या. एकवट झालेल्या त्याच्या शत्रूंचेंही सैन्य असेंच प्रचंड होतें." ह्या लिहिण्यांत कांहीं अतिशयोक्ति असली, तरी दोन्ही पक्षांचीं सैन्यें फार जबर होतीं असें म्हणण्यास कांहीं हरकत नाहीं.

वर सांगितल्याप्रमाणें दोन्ही सैन्यें सज्ज झाल्यानंतर लागलीच लढाई सुरू झाली. शेवटची लढाई तारीख २३ जानेवारी १५६५ सालीं तालिकोट एथें झाली. त्या लढाईत प्राणहानि फार झाली. फेरिस्ता ह्यानें लिहिलें आहे कीं, "सुमारें एक लक्ष हिंदू ह्या प्रसंगीं कापला गेला! रामराजा हा सत्तर वर्षांच्या वयाचा होता, तो निजामशाहाच्या हातीं सांपडला. त्यानें निर्दयपणें त्याचें डोकें कापून तें भाल्यावर लाविलें. अहमदनगरास कित्येक वर्षें तें डोकें जतन करून ठेविलें होतें. तें दरसाल तालिकोटच्या लढाईच्या दिवशीं शहरांतून मिरवीत असत!"

ह्याप्रमाणें मुसलमानांच्या महत्त्वाकांक्षेस व विजयेच्छेस प्रतिबंध करणारें तें विजयनगरचें राज्य एकदम नष्ट झालें; परंतु विजयी झालेल्या

चार सुलतानांत लवकरच कलह सुरू झाले, त्यामुळें तें राज्य अगदीं समूळ नाहींसें झालें नाहीं. **रामराजाच्या** वंशांतील एका पुरुषास, थोडेंसें राज्य राहून, त्यावर स्वस्थपणें राज्य करण्याला अवकाश सांपडला. त्यानें **चंद्रगिरी** एथें आपली राजधानी नेली. **तालिकोटच्या** लढाईनंतर ७४ वर्षांनीं **चंद्रगिरीच्या** राजानें **इंग्रजांस** आपल्या राज्यांत व्यापाराकरितां जागा दिली. त्या ठिकाणीं त्यांनीं **मद्रासचा फोर्ट सेंट जार्ज** किल्ला बांधिला.

६४. हिंदू व मुसलमान ह्यांची एकी करण्याचे प्रयत्न.

हिंदू व **मुसलमान** ह्यांचे धर्म एकमेकांहून फार भिन्न. त्यामुळें त्यांच्या चालीरिती व आचारविचार ह्यांतही भिन्नपणा आहे. त्यांत **हिंदू** हे परधर्मीयांस आपल्या धर्मांत फारसे घेत नाहींत व आपल्यांतील कोणी परधर्मांत गेला तर त्याचाही पुन्हा संग्रह करीत नाहींत. ह्यामुळें दोन जातींचें वैमनस्य फार वाढलें. जे **मुसलमान** लोक **हिंदुस्तानावर** चाल करून आले व जे एथें राज्य स्थापून राहिले, त्यांनीं **हिंदूंचा** प्रथम प्रथम पुष्कळ छळ केला आणि पुष्कळ **हिंदूंस** धर्मभ्रष्ट केलें.

महासाधु कबीर.

अशी स्थिति झाली, तेव्हां साहजिकपणेंच ह्या दोन जातींतील वैमनस्य

नष्ट होऊन परस्परांचें ऐक्य व्हावें, असा हेतु उदार अंतःकरणाच्या पुरुषांत उत्पन्न झाला, आणि त्यांनीं हे दोन्ही धर्म तत्त्वतः एकच आहेत असें प्रतिपादन करून, कलहाचें बीज काढून टाकण्याचे यत्न केले.

कबीर नांवाचा महासाधु असे यत्न करणारांपैकीं प्रमुख होय. तो इसवी सनाच्या पंधराव्या शतकाच्या आरंभीं होता. तो जातीचा **मुसलमान** कोष्टी होता. **मुसलमानी** धर्माच्या नांवाखालीं परधर्मी लोकांचा होणारा छळ पाहून त्यास फार वाईट वाटलें; तसेंच **हिंदूंचा** कर्मठपणा व मूर्तिपूजेचा अत्याचार पाहूनही वाईट वाटलें; आणि दोहोंची एकी होईल अशा तऱ्हेचा धर्मपंथ स्थापित करण्याची त्यास स्फूर्ति झाली. **कबिराचें** मत असें आहे कीं, **हिंदूंचा** व **मुसलमानांचा** देव एकच होय, मग त्याला **राम** म्हणा कीं इलाही म्हणा. वरच्या उपचारांनीं कांहीं देवाची प्राप्ति होत नाहीं; देवप्राप्तीस भक्ति पाहिजे. मूर्ति पुजून किंवा संन्यासी बनून, नमाज पढून किंवा फकीर बनून परमेश्वर मिळत नाहीं. मनुष्यमात्र भक्तीनें परमेश्वरास आळवील, तर तो **मुसलमान** असो कीं **हिंदू** असो, त्याजवर परमेश्वराची कृपा होईल. अमक्याच मार्गानें त्याला भजलें पाहिजे हा आग्रह अगदीं व्यर्थ होय. **कबिरानें** ह्याप्रमाणें लोकांस उपदेश करून **मुसलमानांचे** **हिंदूंविषयीं** पुष्कळ दुर्ग्रह घालविले; आणि पुष्कळ **हिंदू** व **मुसलमान** आपल्या पंथांत घेऊन दोन्ही जातींचें ऐक्य करण्याचा प्रयत्न केला. हा पहिला प्रयत्न होय.

पंधराव्या शतकाच्या शेवटीं **नानक** नांवाचा एक थोर पुरुष **लाहोराजवळ** जन्म पावला. त्यानेंही **मुसलमानांची** व **हिंदूंची** धर्मसंबंधांत एकी व्हावी ह्या हेतूनें एक पंथ काढिला. हाच **नानकाचा** पंथ पुढें **'शीक'** ह्या नांवानें प्रसिद्ध झाला. जे **हिंदू** **मुसलमान** झाले होते,

किंवा कबिराच्या एकेश्वरी पंथास मान्य करूं इच्छीत होते, त्यांचा संग्रह शीक धर्मांत प्रारंभीं होत असे. परंतु मुसलमान लोकांच्या धर्मवेडामुळें त्यांनीं ह्या नवीन पंथाचाही छळ आरंभिला. औरंगजेबाच्या वेळचा शिकांचा धर्मगुरु, गोविंदसिंग, ह्यास तें मुसलमानांचें जुलमी वर्तन दु:सह होऊन, त्यानें आपल्या अनुयायांस त्यांचे कट्टे शत्रु बनविले. एकंदरींत जो शीक पंथ मूळ हिंदू व मुसलमान ह्यांचें वैमनस्य नाहींसें करून त्यांच्यांत ऐक्य करण्याकरितां स्थापित झाला, त्याच पंथाचे लोक व मुसलमान ह्यांचें हाडवैर पडलें.

सोळाव्या शतकांत अकबर बादशाह झाला. त्यानें केवळ धार्मिक दृष्ट्याच नव्हे, तर सामाजिक व राजकीय दृष्ट्याही हिंदू व मुसलमान ह्यांचें ऐक्य करण्याचे यत्न केले. त्यानें सर्व धर्मांचें रहस्य जाणून घेऊन, सारभूत असा नवीन धर्म प्रणीत केला. ईश्वर एक असून, तो कोणत्याच लोकांस आपले अधिक लाडके असे समजत नाहीं; तर त्याची प्राणिमात्रावर सारखी दृष्टि आहे, असा तो उपदेश करी. हिंदू व मुसलमान ह्या दोन जातींत रोटीबेटी-व्यवहार व्हावे, म्हणून त्यानें यत्न करून, कित्येक विवाह घडवूनही आणले. राजकीय गोष्टींत तर त्यानें हिंदू-मुसलमानांत भेद ठेविलाच नाहीं. ह्या त्याच्या प्रयत्नांनीं कांहीं काळपर्यंत हिंदू-मुसलमानांचें बरेंच ऐक्य झालें.

अकबराच्या पश्चात् कोणत्याही मुसलमान बादशाहानें हिंदूंचें हिंदुत्व कायम ठेवून, दोहों जातींचें ऐक्य करण्याचा प्रयत्न केला नाहीं. शाहाजहानाचा थोरला मुलगा दारा ह्यास धर्मसंबंधीं विचार करण्याची इच्छा असे, व त्यानेंच प्रथम उपनिषदांचें फारसींत भाषांतर करविलें; परंतु दाराच्या हातीं कांहीं सत्ता नसल्यामुळें त्याच्या हातून दोन जातींची एकी होण्याजोगें कांहीं घडलें नाहीं.

अर्वाचीन काळीं मुसलमान व हिंदूच नव्हेत तर ख्रिस्ती, पारशी वगैरे लोकांचेंही ऐक्य होण्यासाठीं ब्रह्मसमाज, आर्यसमाज वगैरे अनेक एकेश्वरी पंथ निघाले आहेत; आणि ब्रिटिश सरकारचें एकछत्री राज्य अप्रत्यक्षरीतीनें सर्व जातींचें वैमनस्य मोडून एकी करण्यास साहाय्य करीत आहे.

---

६५. हिंदुस्तानाचा ब्रिटिश अमदानींतील उत्कर्ष.

ब्रिटिश लोकांचें राज्य जसें सर्व हिंदुस्तानभर अगदीं एकछत्री झालें आहे, तसें ह्यापूर्वी कधीं कोणाचेंही झालें नव्हतें. निरनिराळे संस्थानिक व राजेरजवाडे ह्यांमध्यें नेहमीं कलह होऊन लढाया होत. जो जास्त शक्तिमान्, तो पुढें सरे. त्याच्या हयातींत त्याच्या राज्याचा विस्तार बराचसा होई, परंतु त्याच्या पश्चात् बहुतकरून एक दोन पिढ्यांतच यादवी माजून, किंवा अधिक बलाढ्य अशा एकाद्या राजानें जिंकिल्यामुळें, तें राज्य नष्ट होई. ह्यामुळें कोणत्याही राजवंशास आपल्या राज्यांत शांतता ठेवून सौख्यवृद्धि करण्यास अवकाश सांपडत नसे. एकादा राजा चांगला निपजला, तर तो आपल्या काळांत होईल तेवढें करून आपल्या प्रजेस शांततेचा लाभ करून देई; परंतु त्या शांततेस शाश्वती नसे. त्याच्यामागून त्याचा मुलगा चांगलाच निघेल, आणि आपल्या बापाप्रमाणेंच आपल्या प्रजाजनांस शांततासौख्य देईल, अशी खातरी नसे. अगदीं उलट प्रकार झाल्याचीं उदाहरणें मात्र इतिहासांत अनेक आहेत.

इंग्रज सरकारच्या राज्यांत अशा प्रकारची अशाश्वती नाहीं. पूर्ण शांतता आणि जीविताचें व वित्ताचें संरक्षण ह्या दोन गोष्टींचा अनुभव

प्रत्येकास येत आहे. त्याप्रमाणेंच न्याय मिळण्यासही फार सुलभ झालें आहे. सरकार परधर्मी असून धर्मसंबंधांत कधींही ढवळाढवळ करीत नाहीं. तें ज्याला त्याला आपल्या धर्माप्रमाणें चालूं देतें. सर्वांस योग्य तितकें स्वातंत्र्य असून, कोणत्याही प्रकारचा जुलूम होत नाहीं. ह्यामुळें देशांत एकंदरींत सुधारणा होत चालली आहे, व सर्वांचेंच सौख्य वाढत आहे.

आपल्या प्रजेस शिक्षण देणें हें राजाचें एक महत्त्वाचें कर्तव्य होय. तें इंग्रज सरकार मनःपूर्वक करीत आहे. उच्च प्रतीचें, मध्यम प्रतीचें व प्राथमिक, अशा तीनही प्रकारच्या शिक्षणाप्रीत्यर्थ मिळून, सरकार सुमारें ८ कोट रुपये खर्च करितें. ज्यांत शाळा आहेत अशीं खेडीं पावणे-सहा लक्षांहून जास्त आहेत. शिवाय १५९४ शहरांत अनेक प्राथमिक शाळा, हायस्कुलें व कालेजें आहेत तीं निराळींच ! एकंदर सर्व प्रकारच्या शाळा मोजल्या तर पावणे दोन लक्षांवर भरतील. ही व्यवस्था फार उत्कृष्ट आहे. तथापि ह्यांपेक्षांही अधिक शाळा पाहिजेत ही लोकांची मागणी मनांत घेऊन, सरकार दिवसानुदिवस शाळांची संख्या वाढवीत आहे.

सरकारनें टपालखातें सुरू केलें तें किती व्यवस्थित रितीनें चालत आहे, ह्याचा अनुभव प्रत्येक मनुष्यास आहे. काशीस असणाराचा समाचार त्याच्या रामेश्वरास असणाऱ्या नातलगास एका पैशांत चार किंवा पांच दिवसांच्या आंत कळतो. तारखातेंही तसेंच फार उपयोगी आहे. टपालखातें व तारखातें ह्यांकडे सुमारें २॥ कोट रुपये सरकार खर्च करितें. रेलवे-खात्यावरही सरकारचा फार खर्च होतो. रेलवेनें लोकांस प्रवास फारच सुखानें व त्वरित करतां येतो. आज पुण्यास

तर दोन दिवसांच्या आंत खुशाल दिल्लीस! हीं दळणवळणाचीं उत्तम साधनें सुरू झाल्यापासून देशांतील व्यापारास मोठी सोय होऊन तो पुष्कळच वाढला आहे.

कालवे काढून व तळीं विहिरी बांधून शेतकीस उत्तेजन देण्यांतही सरकार पुष्कळ पैसा खर्च करितें, आणि ह्याच्यापुढें हा खर्च वाढत्या प्रमाणावर करण्याचा सरकारचा बेत आहे. त्याप्रमाणेंच रस्ते, सार्वजनिक इमारती वगैरे बांधण्यास व तीं नेहमीं दुरुस्त ठेवण्यास सरकारचा खर्च फार होतो. बहुतेक तालुक्यांच्या गांवीं दवाखाने आहेत व ते सरकार आपल्या खर्चानें चालवितें.

एकंदरींत, लोकांनीं अगदीं शांततेंत राहून, आपली व आपल्या देशाची उन्नति करण्यासाठीं अवश्य असणारे उद्योगधंदे चालविण्यास ज्या ज्या म्हणून सोयी व सवलती असणें जरूर, त्या त्या सरकारच्या कृपेनें लोकांस हल्लीं मिळतात. पूर्वीं कोणत्याही राजाच्या कारकीर्दीत ह्या देशांतील लोकांस अशा प्रकारची शांतता मिळाली नाहीं, किंवा त्यांचें जीवित व संपत्ति इतकीं सुरक्षित राहिलीं नाहींत, किंवा असे उन्नतीचे मार्गही खुले झाले नाहींत.

राजा आणि प्रजा ह्या दोहोंसही विवक्षित प्रकारचे हक्क आहेत, हें तत्त्व ब्रिटिश सरकारच्या अमदानींतच आपणांस पूर्णपणें समजून आलें. आपल्या हक्कांकरितां प्रजेनें राजाजवळ स्पष्टपणें मागण्या कराव्या, राजकर्त्यांच्या कृतींवर निर्भीडपणें टीका करावी, आणि कोणत्याही बाबतीसंबंधें लोकमत त्यांस कळवावें, ह्या गोष्टी ब्रिटिश राज्याच्या अमदानींत शक्य झाल्या. सारांश, राज्य हें एकट्या राजावर अवलंबून नाहीं, त्याच्या सामर्थ्यास मर्यादा आहे, हें तत्त्व हिंदुस्तानांतल्या लोकांना

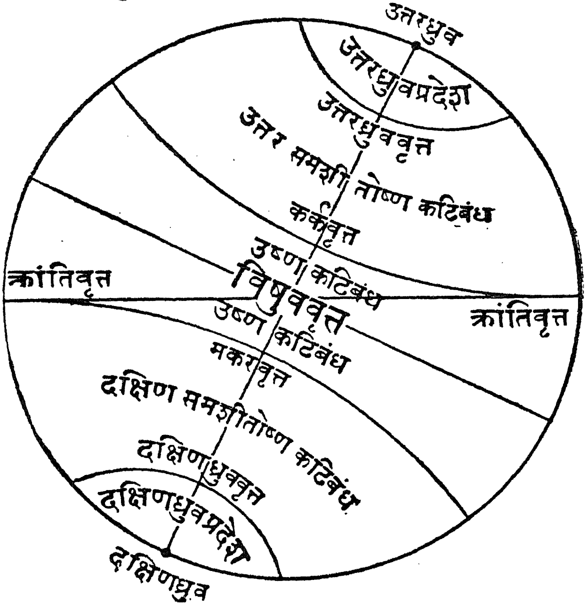
कळण्यास ब्रिटिश राज्य कारण झालें. राजकीय शिक्षणाचा हा पहिला धडा इंग्रज सरकाराकडूनच आम्हांस मिळाला. अलीकडे स्थानिक स्वराज्य, म्हणजे आपापल्या ठिकाणची व्यवस्था ठेवण्याचें काम, सरकारानें लोकांकडे सोंपवून दिल्यामुळें, हक्कदार रहिवासी ह्या नात्यानें आपण कोणत्या गोष्टी शिकाव्या, हें समजण्यास लोकांस मार्ग झाला आहे.

इंग्रज सरकारानें अशा सर्व व्यवस्था केल्या, अनेक हक्क दिले, असंख्य सोयी केल्या, आणि शांततासुख देऊन उन्नतीचे मार्ग दाखविले ह्याबद्दल त्याचे आपण किती ऋणी आहों, हें वर्णन करून सांगणें अशक्य आहे!

भाग तिसरा.

भूगोल-वर्णन.

६६. विषुववृत्त आणि पृथ्वीचे कटिबंध.



पृथ्वी गोलाकार आहे, तिला दैनंदिन आणि वार्षिक अशा दोन गति आहेत, दैनंदिन गतीमुळें दिवस व रात्र हीं होतात, आणि वार्षिक गति, पृथ्वीच्या आंसाचा तिर्कसपणा व समांतरता ह्यांमुळें लहान मोठे दिवस व भिन्नभिन्न ऋतु होतात, ह्या गोष्टींचें विवेचन मागें केलें आहे. तसेंच पृथ्वीचा आंस, उत्तर व दक्षिण ध्रुव, विषुववृत्त, क्षितिज, अक्षांश आणि रेखांश ह्या नांवांचा अर्थही सांगितला आहे. आतां भूगोलावर

सूर्यकिरण कसे पडतात, त्यांच्या कमीजास्त तिर्कसपणामुळें भूपृष्ठाच्या निरनिराळ्या भागांचें ऋतुमान कसें बदलतें, व त्या बदलामुळें भूपृष्ठाचे स्वाभाविक भाग कोणते होतात, ह्यांविषयीं विचार करावयाचा आहे.

सकाळीं सूर्योदय झाला म्हणजे जे सूर्यकिरण पडतात ते कसे सौम्य असतात, सूर्योदयानंतर सूर्य डोक्यावर येऊं लागला म्हणजे किरणांची प्रखरता कशी वाढत जाते व मध्यान्हीं ही प्रखरता अतिशय होऊन पुढें सूर्यास्तापर्यंत ती कशी कमी होत जाते, ह्या गोष्टी सर्वांच्या अनुभवाच्या आहेत. सूर्योदय होतो तेव्हां सूर्यकिरण पृथ्वीवर फार तिर्कस येतात, पुढें हा तिर्कसपणा कमी होत जाऊन मध्यान्हीं ते लंबरूपानें पडतात व सायंकाळपर्यंत पुन्हा जास्त जास्त तिर्कस होत जातात ही गोष्ट आपली स्वतांची सावली दिवसा कशी लहानमोठी होते हें अवलोकन केल्यानें, लक्षांत येण्यासारखी आहे. ह्यावरून तिरपे किरण सौम्य असतात व लंबरूपानें पडणारे किरण प्रखर असतात असें अनुमान सहज होईल.

भूपृष्ठावरील सर्वच प्रदेशांवर सूर्यकिरण लंबरूपानें पडत नाहींत. पृथ्वीचा आंस जर मुळींच तिर्कस नसता, तर केवळ विषुववृत्तावर सूर्यकिरण लंबरूपें पडले असते व त्या प्रदेशीं निरंतर उन्हाळा असता. पण पृथ्वीचा आंस कललेला असल्यामुळें, पृथ्वी वार्षिक गतीनें फिरत असतां, सूर्य नेहमीं विषुववृत्तावर नसतो; तर सहा महिने त्याच्या उत्तरेस व सहा महिने त्याच्या दक्षिणेस गेल्यासारखा दिसतो. ह्यामुळें कधीं उत्तरगोलार्धाच्या व कधीं दक्षिणगोलार्धाच्या बऱ्याच मोठ्या प्रदेशावर सूर्यकिरण लंबरूपानें पडून तेथें उन्हाळा होतो. ही सूर्याची गति केवळ भासमान आहे. तिचें मूळकारण, सूर्य विषुववृत्ताच्या पातळींत नाहीं हें

आहे. सूर्याची ही भासमान गति ज्या वृत्तावरून घडतांना दिसते त्यास **क्रांति-वृत्त** म्हणतात. विषुववृत्त व क्रांतिवृत्त ह्यांमध्यें २३॥ अंशांचा कोन आहे; ह्यामुळें अर्धें क्रांतिवृत्त विषुववृत्ताच्या वर व अर्धें त्याच्या खालीं असतें. हीं दोन वृत्तें परस्परांस ज्या दोन बिंदूंत छेदितात त्यांस **संपात-बिंदु** म्हणतात.

पृथ्वीचा उत्तरध्रुव सूर्याकडे पूर्णपणें कलला, म्हणजे २३॥ उत्तर-अक्षांशांवर सूर्यकिरण लंबरूप पडतात व ह्या अंतरावरून जाणाऱ्या अक्षवृत्तास **कर्क-वृत्त** म्हणतात. त्याप्रमाणेंच दक्षिणध्रुव पूर्णपणें सूर्याकडे कलला म्हणजे २३॥ दक्षिणअक्षांशांवर सूर्यकिरण लंबरूप पडतात व ह्या अंतरावरून जाणाऱ्या अक्षवृत्तास **मकर-वृत्त** म्हणतात. **कर्क**वृत्त व **म**करवृत्त ह्यांच्यापलीकडे सूर्यकिरण लंबरूपानें न पडतां ते अधिकाधिक तिरपे होत जातात. उत्तर व दक्षिण ध्रुवांपासून २३॥ अंशांच्या आंत सूर्यकिरण कांहीं दिवस फारच तिरपे पडतात व कांहीं दिवस तर ते मुळींच पडत नाहींत. ह्या अंतरावरून जाणाऱ्या अक्षवृत्तांस अनुक्रमें **उत्तरध्रुव-वृत्त** व **दक्षिणध्रुव-वृत्त** अशीं नांवें दिलीं आहेत.

वर सांगितलेल्या चार वृत्तांनीं भूपृष्ठाचे पांच भाग होतात. **कर्क** व **म**कर ह्या वृत्तांमधील प्रदेशावर सूर्यकिरण बहुतेक लंबरूपानें पडल्यामुळें, त्या प्रदेशांत सूर्याची उष्णता फार होते; म्हणून त्यास **उष्ण-कटिबंध,** म्हणजे विषुववृत्ताच्या दोन्ही बाजूंस असलेला उष्ण प्रदेशाचा पट्टा, हें नांव दिलें आहे. **कर्क**वृत्त व **उत्तर**ध्रुववृत्त आणि **म**करवृत्त व **द**क्षिणध्रुववृत्त ह्यांच्यामधील दोन प्रदेशांवर सूर्यकिरण तिरपे पडतात, व उष्णता आणि थंडी ह्यांचें मध्यममान असतें, म्हणून त्या प्रदेशांस **समशीतोष्ण-कटिबंध** म्हणतात. उत्तरध्रुववृत्त व दक्षिणध्रुव-

वृत्त ह्यांपासून अनुक्रमें उत्तर व दक्षिण ध्रुवांपर्यंत जे दोन गोलखंडाच्या पृष्ठासारखे प्रदेश आहेत, त्यांत निरंतर थंडी असते, म्हणून त्यांस **शीत-कटिबंध** हें नांव दिलें आहे.

भूपृष्ठाचे हे जे पांच विभाग कल्पिले आहेत ते स्वाभाविक आहेत, म्हणजे ते हवामानास अनुसरून कल्पिले आहेत, हें लक्षांत येईल. एकंदर भूपृष्ठाचे जर १०० भाग मानिले, तर त्यांपैकीं ४० भाग उष्णकटिबंधांत २५ भाग प्रत्येक समशीतोष्णकटिबंधांत व केवळ पांच भाग प्रत्येक शीतकटिबंधांत येतात. प्रत्येक कटिबंधांत सर्वत्र सारखीच उष्णता अथवा सारखीच थंडी असते असें नाहीं; मात्र विषुववृत्तापासून जों जों उत्तरेकडे अथवा दक्षिणेकडे जावें, तों तों उष्णतेचें मान कमी होऊन थंडीचें मान वाढतें, असा साधारण नियम आहे. ह्या नियमांत कोणकोणत्या कारणांमुळें फेरफार होतात हें पुढील धड्यांत सांगावयाचें आहे.

---

६७. हवामानांतील फरक व समोष्णता-वृत्तें.

कोणत्याही स्थळाच्या हवामानांत कोणत्या कारणांमुळें फरक होतात ह्याचा विचार करण्यापूर्वी ‘हवामान’ कशास म्हणावें हें समजलें पाहिजे. एकाद्या स्थळाचें उष्णतामान, तेथील वातावरणाची रुक्ष अथवा दमसर स्थिति, पर्जन्यवृष्टि, वाऱ्यांची गति व दिशा वगैरे गोष्टींपासून त्या स्थळीं जो हवेवर एकंदर परिणाम घडतो, त्यास तेथील **हवामान** म्हणतात. पृथ्वीवरील कोणत्याही दोन स्थलांचें हवामान अगदीं सारखें नसतें. एकाच अक्षांशावरील दोन स्थळांस जरी सूर्यापासून सारखीच उष्णता प्राप्त होते, तरी अनेक कारणांमुळें तेथील हवामानांत फरक पडतो. असा फरक पडण्यास मुख्य कारणें कोणतीं होतात, ह्याविषयीं आतां विचार करूं.

अक्षांशभेदामुळें हवेच्या उष्णतामानांत भेद कसा पडतो हें मागील धड्यांत सांगितलें आहे. ह्या भेदावरून भूपृष्ठाचे कटिबंध कल्पिले आहेत. एकाच अक्षांशावरील दोन स्थलांपैकीं एक वाळवंटाच्या प्रदेशांत असलें व दुसरें समुद्राजवळ असलें, अथवा एक स्थळ डोंगरावर असलें व दुसरें खोल खोऱ्यांत असलें, तर त्या स्थलांचें उष्णतामान फार भिन्न असतें. ह्यास्तव एकाद्या ठिकाणचें उष्णतामान कसें असेल असा विचार करतांना तें ठिकाण कोणत्या अक्षांशावर आहे एवढेंच पाहून चालत नाहीं.

वातावरणांत जों जों उंच जावें तों तों हवा थंड असते. पर्वताच्या शिखरावरील हवा त्याच्या तळच्या हवेपेक्षां फार थंड असते. समशीतोष्ण कटिबंधामध्यें वातावरणांत सुमारें १८० यार्ड वर गेल्यास सेंटिग्रेड उष्णतामापक यंत्रांतील पारा एक अंश उतरतो. ह्या कारणामुळें, विषुववृत्तापासून ध्रुवांकडे जातांना ज्याप्रमाणें उष्णतामान कमी होतें, त्याप्रमाणें समुद्राच्या सपाटीपासून उंच प्रदेशीं चढून जातांनाही होतें; आणि ध्रुवप्रदेशीं ज्याप्रमाणें थंडीचें निरंतर प्राबल्य असतें, त्याप्रमाणेंच उंच पर्वतांच्या शिखरांवरही असतें. ह्यावरून हें ध्यानांत येईल कीं, कोणत्याही स्थळाचें उष्णतामान जसें त्याच्या अक्षांशावर, तसें समुद्र-पृष्ठापासून त्याच्या उंचीवरही अवलंबून असतें.

भूपृष्ठावर जे निरनिराळ्या प्रकारचे वारे वाहातात, त्यांपासूनही हवामानांत फेरफार होतात. जे वारे उष्ण प्रदेशावरून वाहात येतात, ते उष्ण असतात, म्हणून ज्या प्रदेशावर ते वाहातात त्यांतील उष्णता ते वाढवितात. तसेंच, थंड प्रदेशावरून येणारे वारे उष्णता कमी करितात, व समुद्रावरून येणारे वारे ढग व पाऊस आणितात. आपल्या देशांत जून महिन्याच्या सुमारास नैर्ऋत्येकडून येणारे **मानसून** वारे वाहूं

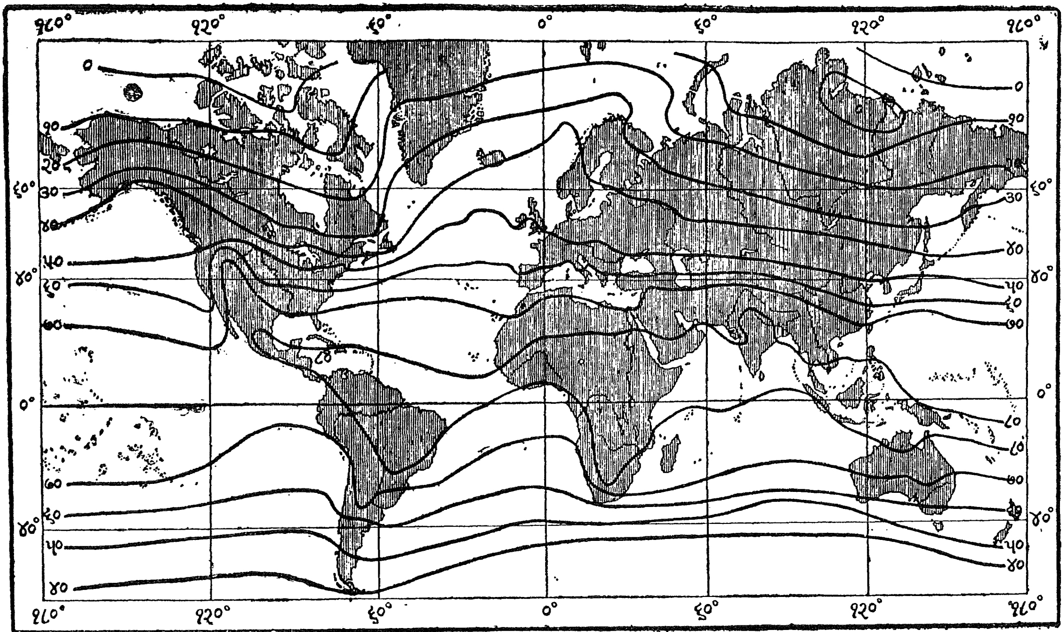
अर्वाचीन काळीं मुसलमान व हिंदूच नव्हेत तर ख्रिस्ती, पारशी वगैरे लोकांचेंही ऐक्य होण्यासाठीं ब्रह्मसमाज, आर्यसमाज वगैरे अनेक एकेश्वरी पंथ निघाले आहेत; आणि ब्रिटिश सरकारचें एकछत्री राज्य अप्रत्यक्षरीतीनें सर्व जातींचें वैमनस्य मोडून एकी करण्यास साहाय्य करीत आहे.

---

६५. हिंदुस्तानाचा ब्रिटिश अमदानींतील उत्कर्ष.

ब्रिटिश लोकांचें राज्य जसें सर्व हिंदुस्तानभर अगदीं एकछत्री झालें आहे, तसें ह्यापूर्वी कधीं कोणाचेंही झालें नव्हतें. निरनिराळे संस्थानिक व राजेरजवाडे ह्यांमध्यें नेहमीं कलह होऊन लढाया होत. जो जास्त शक्तिमान्, तो पुढें सरे. त्याच्या हयातींत त्याच्या राज्याचा विस्तार बराचसा होई, परंतु त्याच्या पश्चात् बहुतकरून एक दोन पिढ्यांतच यादवी माजून, किंवा अधिक बलाढ्य अशा एकाद्या राजानें जिंकिल्यामुळें, तें राज्य नष्ट होई. ह्यामुळें कोणत्याही राजवंशास आपल्या राज्यांत शांतता ठेवून सौख्यवृद्धि करण्यास अवकाश सांपडत नसे. एकादा राजा चांगला निपजला, तर तो आपल्या काळांत होईल तेवढें करून आपल्या प्रजेस शांततेचा लाभ करून देई; परंतु त्या शांततेस शाश्वती नसे. त्याच्यामागून त्याचा मुलगा चांगलाच निघेल, आणि आपल्या बापाप्रमाणेंच आपल्या प्रजाजनांस शांततासौख्य देईल, अशी खातरी नसे. अगदीं उलट प्रकार झाल्याचीं उदाहरणें मात्र इतिहासांत अनेक आहेत.

इंग्रज सरकारच्या राज्यांत अशा प्रकारची अशाश्वती नाहीं. पूर्ण शांतता आणि जीविताचें व वित्ताचें संरक्षण ह्या दोन गोष्टींचा अनुभव



समोष्णता-रेषा.

वर सांगितलेल्या कारणांमुळें निरनिराळ्या ठिकाणांच्या हवामानांत फेरफार होतात. भूपृष्ठावरील ज्या स्थळांचें सरासरीचें उष्णतामान सारखें असतें, अशीं स्थळें नकाशावर जोडिल्यास अनेक रेषा उत्पन्न होतील. भूपृष्ठाचें हवामान जर अक्षांशभेदावर अवलंबून असतें, तर ह्या रेषा अथवा 'समोष्णता-वृत्तें' हीं विषुववृत्ताशीं समांतर झालीं असतीं. पण हवामानांत अनेक कारणांमुळें फेरफार होतात, म्हणून ह्या रेषा किंवा हीं वृत्तें वांकडींतिकडीं होतील हें उघड आहे. महासागरावरून जाणारीं समोष्णतावृत्तें हीं एकमेकांशीं बहुतेक समांतर असतात; कारण जमिनी-वरच्या हवामानांत जितके फेरफार होतात, तितके महासागरावरच्या हवामानांत होत नाहींत. हंबोल्ट नांवाच्या एका प्रसिद्ध प्रवाशानें अशीं समोष्णतावृत्तें प्रथम ठरविलीं. समोष्णतेच्या रेषा मागील नकाशांत दाखविल्या आहेत.

---

६८. भरती व ओहटी.

समुद्रांतील पाणी नियमित काळीं चढणें व उतरणें ह्या कार्यास अनुक्रमें 'भरती' व 'ओहटी' म्हणतात. समुद्रकांठीं राहाणारांस भरती-ओहटी हा सृष्टिचमत्कार फार महत्त्वाचा आहे. खलाशी, व्यापारी, कोळी इत्यादि लोकांस आपलीं जहाजें व होड्या कोणत्या वेळीं किनारा सोडून हाकारावीं व कोणत्या वेळीं किनाऱ्याकडे आणावीं, हें कळण्याकरितां भरती-ओहटींच्या वेळांची माहिती असणें जरूर आहे. चंद्र जसजसा उशिरानें ख-स्वस्तिकीं येतो, तसतशा भरती व ओहटी उशिरानें होतात, हें समुद्रतीरीं राहाणारांच्या लक्षांत प्राचीन काळापासून आलें होतें; ह्यावरून भरती-ओहटी व चंद्र ह्यांचा कांहीं तरी गूढ संबंध असावा, अशी त्यांनीं

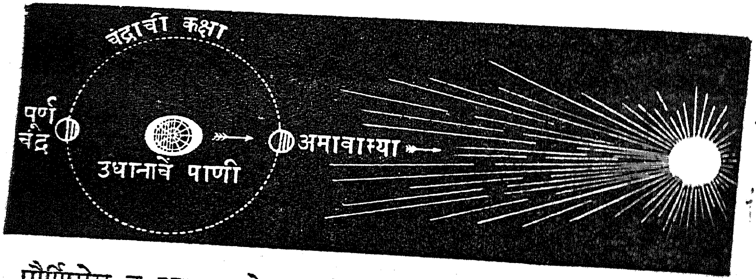
कल्पना केली होती. परंतु हा संबंध कोणता असावा, अथवा ह्या संबंधाचें खरें कारण काय असावें, हें **सर ऐझाक न्यूटन** ह्यानें आपल्या बुद्धिबलानें शोधून काढिलें.

समुद्राचें पाणी चोवीस तास व चौपन्न मिनिटें इतक्या वेळांत दोनदां चढतें व दोनदां उतरतें. पाणी सुमारें सहा तासपर्यंत चढत असतें. पाणी पुरें चढलें म्हणजे सुमारें बारा मिनिटेंपर्यंत तें तसेंच राहातें. ह्या स्थितीस **समा** म्हणतात. नंतर सुमारें सहा तासपर्यंत पाणी उतरत असतें. पाणी पुरें उतरलें म्हणजे बारा मिनिटेंपर्यंत तें तसेंच राहातें. ह्या स्थितीस **निखार** म्हणतात. ह्यानंतर पाणी पुन्हा चढूं लागतें. असा प्रकार प्रत्यहीं चालू असतो. प्रत्येक चांद्रमासांत दोनदां फारच मोठी व दोनदां फारच लहान भरती येते. फार मोठ्या भरतीस **उधानाचें पाणी** व फार लहान भरतीस **भांगाचें पाणी** म्हणतात. पौर्णिमेस व अमावास्येस अथवा त्या सुमारास उधानाची भरती येते; आणि शुक्लाष्टमी व कृष्णाष्टमी ह्या सुमारास भांगाची भरती असते.

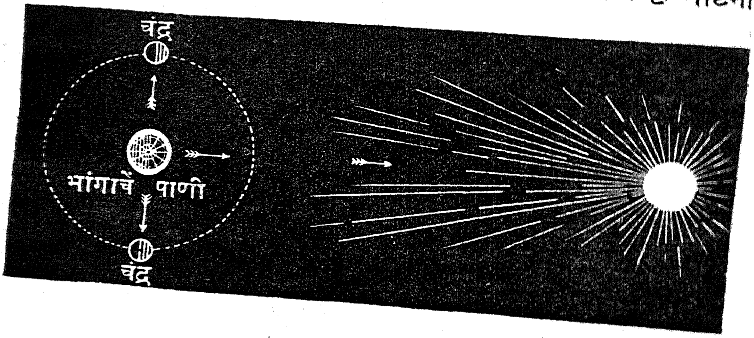
भरती-ओहटी कशी येते ह्याविषयीं आतां विचार करूं. पृथ्वीमध्यें कांहीं आकर्षणशक्ति असल्यामुळें निराधार झालेले पदार्थ तिजकडे धाव घेतात, असा सिद्धांत ज्योतिःशास्त्रवेत्त्यांनीं **न्यूटनाच्या** पूर्वी केला होता. पुढें **न्यूटनानें** असें सिद्ध केलें कीं, ही आकर्षणशक्ति केवळ पृथ्वींतच नसून, सूर्य, ग्रह, उपग्रह व तारागणांतील अति दूर असलेले गोल ह्यांमध्येंही ती असली पाहिजे. **न्यूटनानें** ह्या शक्तीस **गुरुत्वाकर्षण** हें नांव दिलें व तिचे नियम सिद्ध केले. ह्या नियमांच्या आधारानें **न्यूटनानें** असेंही सिद्ध करून दाखविलें कीं, समुद्राची भरती-ओहटी होण्याचें कारण सूर्य व चंद्र ह्यांचें पृथ्वीवरील आकर्षण होय.

सूर्य व चंद्र ह्यांच्या आकर्षणानें भरती-ओहटी कशी होते तें आतां पाहूं. प्रथमतः चंद्राचा विचार करूं. पृथ्वीच्या दैनंदिन गतीमुळें तिचा प्रत्येक भाग चोवीस तास व चौपन्न मिनिटांनीं चंद्रासमोर येतो, व त्या भागावर चंद्राचें पूर्ण आकर्षण घडतें. ह्या वेळीं चंद्रासमोरील समुद्राचें पाणी व त्या खालची जमीन हीं दोन्ही सारखीं ओढलीं गेलीं असतीं तर भरती-ओहटी होतीना. पण चंद्राच्या आकर्षणानें तीं सारखीं ओढलीं जात नाहींत; एक तर जमिनीच्या घन अणूंपेक्षां पाण्याचे अणूंत स्नेहाकर्षण कमी असल्यामुळें ते सहज ओढले जातात, म्हणून जमिनीपेक्षां पाणी चंद्राकडे जास्त ओढलें जातें. दुसरें, जमीन घन असल्यामुळें तिच्या पृष्ठभागावर लागू होणारें चंद्राचें आकर्षण हें, गुरुत्वाकर्षणाच्या नियमाप्रमाणें, भूमध्यस्थानीं लागू होणाऱ्या चंद्राच्या आकर्षणाइतकें असतें. आतां भूमध्यापेक्षां समुद्राचें पाणी चंद्रापासून जास्त जवळ आहे, म्हणून चंद्राच्या आकर्षणानें भूमध्यापेक्षां, अर्थात् जमिनीच्या पृष्ठभागापेक्षां पाण्याचा पृष्ठभाग जास्त ओढला जाऊन भरती येते. ह्याच वेळीं पृथ्वीच्या दुसऱ्या बाजूकडील जमिनीचा भागही चंद्राच्या आकर्षणानें ओढला जातो, परंतु त्यावरील पाणी त्याच्याखालच्या जमिनीपेक्षां, किंवा वस्तुतः भूमध्यापेक्षां, चंद्रापासून अधिक दूर असल्यामुळें, तितकें ओढलें जात नाहीं, व तें मागें राहून त्याठिकाणींही भरती येते. ह्याप्रमाणें पृथ्वीवर समोरासमोरच्या दोहों ठिकाणीं एकाच वेळीं भरती येते. भरती आलेलें स्थळ चंद्रासमोरून दूर जाऊं लागलें म्हणजे पाणी ओसरूं लागून ओहटी सुरू होते. अशा रितीनें पृथ्वीच्या दोहों बाजूंस जेव्हां समा होतो, तेव्हां त्या दोहों बाजूंमधील दोन स्थळीं निखार होतो. सूर्याच्या आकर्षणानेंही याचप्रमाणें भरती-ओहटी होत असते.

सूर्य व चंद्र ह्या दोहोंच्या आकर्षणानें भरती-ओहटी होते खरी; पण त्यांत चंद्राच्या आकर्षणानें होणारी भरती-ओहटी मोठी असते. चंद्र पृथ्वीपासून जवळ असल्यामुळें भूमध्यावरील व समुद्रपृष्ठावरील त्याच्या आकर्षणांत बराच फरक पडतो. पण चंद्राच्या मानानें पृथ्वीपासून सूर्य फार दूर असल्यामुळें भूमध्यावरील व समुद्रपृष्ठावरील त्याच्या आकर्षणांत फारच कमी फरक पडतो. म्हणून सूर्याच्या आकर्षणापेक्षां चंद्राच्या आकर्षणानें भरती-ओहटी मोठी होते.



पौर्णिमेस व अमावास्येस पृथ्वी, चंद्र व सूर्य एकाच रेषेंत असतात; म्हणून त्या वेळीं सूर्य व चंद्र ह्यांच्या आकर्षणांचा जोर परस्परांस साहाय्यकारी होऊन अत्यंत मोठी भरती येते. शुक्लाष्टमीस व कृष्णाष्टमीस



सूर्य व चंद्र ह्यांच्या आकर्षणाच्या दिशा परस्परांशीं काटकोन करितात, म्हणून त्यांच्या जोरांच्या विरुद्ध क्रिया होऊन भरती बेताची असते.

विषुववृत्तावरील प्रदेशांत भरती-ओहटी फार मोठी होते; कारण, चंद्र व पृथ्वी ह्यांच्या कक्षा बहुतेक समांतर असल्यामुळें, चंद्राचा आकर्षण-व्यापार विषुववृत्तावरील प्रदेशावर लंबरूप म्हणजे फार जोरानें घडतो. त्या मानानें पाहातां ध्रुवांकडे भरती-ओहटी नाहींच म्हटलें तरी चालेल. तसेंच भूमध्यसमुद्रासारख्या जमिनीनें अगदीं वेष्टिलेल्या समुद्रांतही फारशी भरती-ओहटी नसते.

भरती-ओहटीच्या योगानें समुद्राच्या पाण्यास गति उत्पन्न होऊन त्याची नेहमीं खळबळ होत असते. ह्यामुळें समुद्राच्या तळापासून तों पृष्ठापर्यंत प्रवाह उत्पन्न होतात व पाणी नासून त्याची घाण न होतां तें शुद्ध राहातें. भरती-ओहटीच्या पाण्यानें जे प्रवाह उत्पन्न होतात, त्यांच्या योगानें नद्यांच्या पाण्याबरोबर समुद्रांत आलेला गाळ व रेती दूर जाऊन शेवटीं समुद्राच्या तळीं जाऊन बसतात.

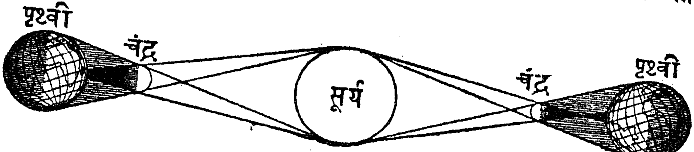
---

६९. ग्रहणें.

प्राचीन काळीं सूर्यचंद्रांस ग्रहणें लागून त्यांचा प्रकाश नाहींसा झाला, म्हणजे लोक भयचकित होऊन जात, व त्यांचा प्रकाश पूर्ववत् पडावा म्हणून ते देवदेवतांची आराधना करीत. सांप्रतकाळींदेखील ह्या देशांतील अशिक्षित लोकांची अशी समजूत आहे कीं, तमोरूप जे राहु व केतु, ते चंद्र व सूर्य ह्यांस ग्रासतात म्हणून ग्रहणें होतात. परंतु वास्तवेक तीं कशीं होतात ह्यासंबंधानें आतां विचार करूं.

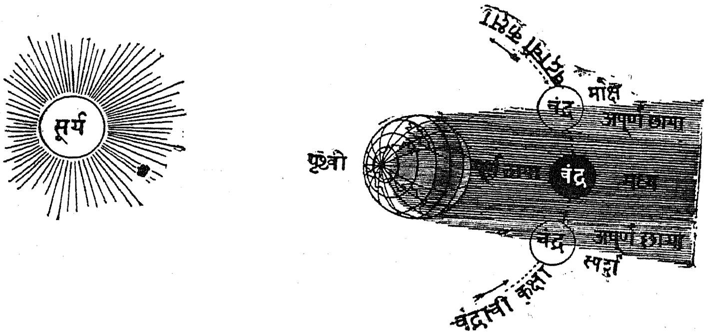
चंद्र हा पृथ्वीचा उपग्रह आहे व तो सुमारें २९॥ दिवसांत तिच्याभोंवतीं एक प्रदक्षिणा करितो. ह्या प्रदक्षिणेस लागणाऱ्या वेळास, म्हणजे दोन अमावास्या अथवा दोन पौर्णिमा ह्यांच्यामधील काळास 'चांद्रमास' म्हणतात. अमावास्येस चंद्र हा सूर्य व पृथ्वी ह्यांच्यामध्यें येतो, व पौर्णिमेस पृथ्वी ही चंद्र व सूर्य ह्यांच्यामध्यें येते. चंद्र व पृथ्वी हे अपारदर्शक गोल असल्यामुळें, त्यांच्या एका बाजूस सूर्यप्रकाश पडला म्हणजे त्यांच्या दुसऱ्या बाजूस त्यांची छाया पडते. एका दिव्यासमोर एकादा चेंडू धरावा, म्हणजे चेंडूची सावली दिव्याच्या उलट बाजूस पडलेली दिसेल. ह्यावरून, सूर्यप्रकाशानें पृथ्वीची अथवा चंद्राची सावली कशी पडत असेल, तें स्पष्टपणें समजेल.

चंद्र पृथ्वीभोंवतीं फिरत असतां, अमावास्येस सूर्य व पृथ्वी ह्यांमध्यें सरळरेषेंत आल्यास, त्याची सावली पृथ्वीवर पडेल, व ज्या ठिकाणीं



सूर्य-ग्रहण.

ही सावली पडेल, त्या ठिकाणच्या लोकांस, सूर्य कमीजास्त मानानें अदृश्य होईल. ह्या स्थितीस **सूर्य-ग्रहण** म्हणतात. पौर्णिमेस चंद्र पृथ्वीच्या दुसऱ्या आंगास येतो; त्या वेळीं पृथ्वी ही सूर्य व चंद्र ह्यांच्यामध्यें सरळ रेषेंत आल्यास, चंद्रावर पृथ्वीची सावली पडून त्यावर काळोख होईल. ह्या स्थितीस **चंद्र-ग्रहण** म्हणतात.



चंद्र-ग्रहण.

चंद्राची सावली पृथ्वीवर किंवा पृथ्वीची सावली चंद्रावर पडण्यासाठीं सूर्य, चंद्र व पृथ्वी हीं तिन्ही अगदीं सरळ रेषेंत आलीं पाहिजेत, हें उघड आहे. ह्यावरून चंद्रग्रहण पौर्णिमेशिवाय व सूर्यग्रहण अमावास्येशिवाय होणार नाहीं हें ध्यानांत येईल.

तर मग प्रतिमासीं एक सूर्यग्रहण व एक चंद्रग्रहण कां होत नाहीं, असा प्रश्न उत्पन्न होतो. त्याचें उत्तर असें आहे कीं, सूर्य, चंद्र व पृथ्वी हीं प्रतिमासीं अगदीं सरळ रेषेंत येत नाहींत. सूर्य व पृथ्वी हे गोल क्रांतिवृत्ताच्या पातळींत असतात; म्हणजे पृथ्वीची कक्षा क्रांतिवृत्ताच्या पातळीशीं मिळालेली असते; पण चंद्रगोलाची कक्षा ह्या पातळींत नसते. चंद्राची कक्षा व क्रांतिवृत्त ह्यांच्यामध्यें पांच अंशांचा कोन होतो, आणि अर्धी चंद्रकक्षा क्रांतिवृत्ताच्या खालीं व अर्धी त्याच्या वर असते; ह्यामुळें चंद्र, पृथ्वी व सूर्य हीं प्रत्येक अमावास्येस व पौर्णिमेस अगदीं सरळ रेषेंत नसतात. चंद्रकक्षा व क्रांतिवृत्त परस्परांस ज्या

दोन बिंदूंत छेदितात त्यांस **संपात** म्हणतात. ह्या संपातबिंदूंस 'राहु' व 'केतु' हीं नांवें दिलीं आहेत. चंद्र आपल्या कक्षेंत फिरतां फिरतां ह्या बिंदूंपैकीं एका बिंदूजवळ आला, म्हणजे तो क्रांतिवृत्ताच्या पातळींत येतो व त्याच वेळीं अमावास्या असली, म्हणजे त्याची सावली पृथ्वीवर पडून सूर्यग्रहण होतें; किंवा पौर्णिमा असली म्हणजे चंद्रावर पृथ्वीची छाया पडून चंद्रग्रहण होतें.

आतां अशी शंका उत्पन्न होते कीं, ग्रहणें प्रतिवर्षी नेमलेल्या वेळींच कां होत नाहींत ? ह्या शंकेचें उत्तर असें आहे कीं, चंद्राची कक्षा व क्रांतिवृत्त ह्यांचे संपात स्थिर नाहींत; तर ते मंदगतीनें क्रांतिवृत्तांतून पूर्वेकडून पश्चिमेकडे सरत असतात, व सुमारें १८॥ वर्षांनीं ते पूर्ण प्रदक्षिणा करितात. ह्यामुळें ग्रहणांचे काळ नेहमीं बदलतात, व एका साडेअठरा वर्षांच्या काळांत जीं ग्रहणें होतात, तीं पूर्वींच्याच क्रमानें पुन्हा येऊं लागतात.

पृथ्वी ही चंद्रकक्षेच्या एका केंद्रांत नेहमीं असते; म्हणून चंद्र कधीं तिच्या फार जवळ येतो व कधीं तिजपासून फार लांब जातो. ह्या कारणामुळें सूर्यग्रहणांचे तीन प्रकार होतात. चंद्र पृथ्वीच्या जवळ असला म्हणजे त्याची पूर्ण छाया सुमारें १०० मैल व्यासाच्या प्रदेशावर पडते, व त्यावरील लोकांस **खग्रास** ग्रहण होतें. ह्या प्रदेशाच्या पलीकडील भागांवर पूर्ण छाया पडत नाहीं म्हणून त्यावरील लोकांस **अपूर्ण ग्रासाचें** ग्रहण दिसतें. चंद्र पृथ्वीपासून फार दूर असला म्हणजे त्याची छाया कधीं पृथ्वीस पोहोंचत नाहीं. अशा वेळीं पृथ्वीवरील कांहीं प्रेक्षकांस सूर्याचा मध्यभाग ग्रस्त झालेला व त्याच्याभोंवतीं प्रकाशाचें कंकण पडलेलें दिसतें. ह्या प्रकारास **कंकणाकृति** ग्रहण म्हणतात.

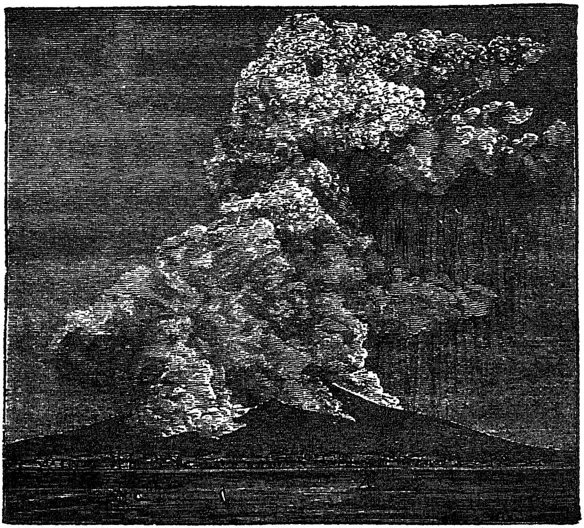
पृथ्वी चंद्रापेक्षां मोठी असल्यामुळें तिची सावली चंद्राच्या सावलीपेक्षां मोठी व लांब पडते; म्हणून चंद्राचीं अपूर्णग्रास आणि खग्रास ग्रहणें होतात, पण त्याचें कंकणाकृति ग्रहण होत नाहीं.

७०. ज्वलत्पर्वत, भूकंप आणि उष्णोदकाचे झरे.

लक्षावधि वर्षांपूर्वी पृथ्वी वायुरूप होती; नंतर तिची उष्णता कमी झाल्यानें ती द्रवरूप झाली; पुढें तिचा पृष्ठभाग घन झाला; व हल्लीं तिच्या गर्भांत अत्यंत प्रखर उष्णता आहे, असें ज्वलत्पर्वत, भूकंप व उष्णोदकाचे झरे ह्यांवरून सिद्ध होतें, असें सहाव्या पुस्तकांत सांगितलें आहे. आतां ह्या ज्वलत्पर्वतादिक सृष्टिचमत्कारांसंबंधानें आणखी कांहीं विचार करूं.

ज्वलत्पर्वत हे सामान्यतः शंकाकृति असतात. शांत झालेला ज्वलत्पर्वत जेव्हां जागृत होतो, तेव्हां आस्फोट होतांना, एकाद्या वेळीं, पहिल्या धडाक्याबरोबर, पर्वताचा कांहीं निमुळता भाग व सुळका हीं उडून जातात, व तो पर्वताचा शेंडा कापलेल्या गाजरासारखा दिसूं लागतो. ज्वलत्पर्वताच्या शिखरावर एक मोठा व खोल खळगा पडतो, त्यास ज्वलत्पर्वताचें **मुख** म्हणतात. ह्या खळग्याच्या बुडापासून नळी-सारखें एक मोठें विवर भूगर्भांत गेलेलें असतें, पण त्याच्या आजूबाजूचे खडक इतके तापलेले असतात कीं, त्या विवराची खोली मोजणें मुळींच शक्य नसतें.

ज्वलत्पर्वत जागृत होण्यापूर्वी कांहीं दिवस त्याच्या आसमंतात् कधीं भूकंप होतो, कधीं तोफेच्या बारासारखे आवाज होतात व एकाद्या वेळीं



ज्वलत्पर्वताचा देखावा.

भयंकर कडकडाट होऊन पर्वताचें शिखर अंतरिक्षांत उडून जातें; आणि उष्णोदक, वाफेचे लोळ, फुपाटा, धूळ, राख, लहानमोठे दगड, हीं कांहीं दिवस निघाल्यानंतर, भूगर्भांतील द्रव्यांचा कढत व तांबडा रस वर येतो, व पर्वताच्या उतरणीवरून तो खालीं वाहूं लागतो. अशी स्थिति कांहीं दिवसपर्यंत चालू असते. मग भूगर्भांतील जोर कमी झाल्यावर रस वाहणें बंद होतें, व तो पर्वत हळू हळू शांत होतो.

ज्वलत्पर्वताचे आस्फोट फार नाशकारक असतात. पर्वतांतून निघालेल्या रसानें मोठमोठीं शहरें जळून जातात अथवा राख व दगड ह्यांच्या ढिगांखालीं पुरलीं जातात. इ० स० ७९ ह्या वर्षी इटली देशांतील हरक्युलेनियम व पांपिया हीं शहरें, वेसुवियस पर्वतांतून एकाएकीं

निघालेल्या राखेनें व रसानें अगदीं झांकून गेलीं. १८८३ मध्यें सुमात्रा व जावा ह्या बेटांजवळील क्राकाटो ह्या बेटावरील एका पर्वताचा इतका भयंकर आस्फोट झाला कीं तेथील गडगडाट शंभर मैल लांब ऐकूं गेला, व त्या पर्वताच्या आसपास ३० मैलपर्यंत निबिड अंधकार पडला. ह्या आस्फोटाच्या योगानें ३०,००० वस्तीच्या एका गांवाचा समूळ नाश झाला! १९०२ सालीं वेस्ट इंडिया बेटांपैकीं मार्टिनीक नामें बेटावरील ज्वलत्पर्वताचा आस्फोट होऊन हजारों मनुष्यें प्राणास मुकलीं!

ज्वलत्पर्वत व भूकंप ह्यांचा निकट संबंध आहे. ह्या दोन्ही चमत्कारांचें उत्पत्तिस्थान भूगर्भ, व त्यांचें आदिकारण भूगर्भांतील प्रखर उष्णता होय. भूगर्भांत कधीं मोठे स्फोट होऊन पृथ्वीचें कवच कोठें तरी जोरानें फुटतें; ह्यामुळें भूकंप होतात. कधीं भूपृष्ठावरील पाणी उष्ण अंतर्भागांत झिरपून जाऊन तेथें त्याची वाफ होते; ह्या वाफेस बाहेर पडण्यास प्रतिबंध झाल्यानें भूकंपाचे धक्के बसतात. भूगर्भांतील ज्वलद्द्रव्यांचा रस व पाण्याची वाफ ह्यांचा जोर फारच जास्त झाला म्हणजे केवळ भूकंपाचे धक्के न बसतां, रस व वाफ हीं पर्वतांच्या विवरांतून बाहेर पडतात. भूकंपाच्या धक्क्यांनीं कधीं कधीं फार नाश होतो. इ० स० १७५५ त लिस्बन शहरीं इतका भयंकर भूकंप झाला कीं, त्याच्या योगानें थोडक्या वेळांत ६०,००० मनुष्यें मरण पावलीं व हजारों निराश्रित झालीं!

भूपृष्ठावर अनेक ठिकाणीं ज्वलत्पर्वत आहेत. हे पर्वत बहुतकरून एकटे आढळत नाहींत; तर त्यांच्या रांगा असतात. बहुतेक ज्वलत्पर्वत बेटांवर व समुद्र किनाऱ्यास असतात. अमेरिका खंडाचा पश्चिम किनारा, जपान व मलाया हे देश, सुमात्रा, जावा वगैरे बेटें, वेस्ट इंडिया बेटें, ह्यांतील पर्वतांच्या रांगांत अनेक प्रसिद्ध ज्वलत्पर्वत आहेत. हिंदुस्ता-

नांत जागृत ज्वलत्पर्वत हल्लीं कोठेंही नाहींत. **अंदमान** बेटाजवळील एका लहानशा ओसाड बेटावरमात्र एक जागृत ज्वलत्पर्वत आहे. भूकंपाचे लहान मोठे धक्के पृथ्वीवर बहुतेक ठिकाणीं बसतात. जेथें ज्वलत्पर्वत असतात तेथेंच हे धक्के बसतात असें नाहीं, तर इतर ठिकाणींही बसतात. ह्या देशांत **बंगाल, आसाम, कच्छ, पंजाब** वगैरे प्रदेशांत व **ब्रह्मदेशांत** ज्वलत्पर्वत नसूनही तेथें भूकंपाचे धक्के बसतात.

भूगर्भांतील उष्णतेमुळें पृथ्वीवर अनेक ठिकाणीं उष्णोदकाचे झरे अथवा उन्हाळीं झालीं आहेत. असे झरे **हिंदुस्तानांत** अनेक ठिकाणीं आहेत. **मोंगीर** शहराजवळील **सीताकुंड** व **गंगानदीच्या** उगमाजवळील **गंगोत्री** हीं उन्हाळीं फार प्रख्यात आहेत. **कोंकणांत राजापूर, वज्राबाई** वगैरे ठिकाणीं व **खानदेशांत अडावदनजीकही** कांहीं उन्हाळीं आहेत. **युरोपाच्या** उत्तरभागीं असलेल्या **ऐस्लंड** बेटांत अनेक मोठमोठीं उन्हाळीं आहेत. उन्हाळ्यांतील पाण्यांत गंधक, अनेक प्रकारचे क्षार व खनिज पदार्थ असतात; म्हणून आजारी मनुष्यें आरोग्यासाठीं त्यांतील पाणी पितात व त्यांत स्नान करितात.

---

७१. प्राचीन आणि अर्वाचीन लोकांचें भूगोलज्ञान.

सांप्रतकाळीं जर कोणास भूगोलज्ञान प्राप्त करून घेणें असेल, तर भूगोलविद्येचा एकादा ग्रंथ घेऊन, नकाशांच्या साह्यानें त्याचें अध्ययन केलें, म्हणजे तें प्राप्त होतें. परंतु अशी कल्पना करा कीं, भूगोलविषयक ग्रंथ व नकाशे मुळींच मिळण्यासारखे नाहींत; तर मग भूगोलज्ञान प्राप्त करून घेण्यास किती बरें आयास पडतील? व स्वतां शोध करून तें संपादन करण्याचें मनांत आणिल्यास त्या उद्योगास शेंकडों वर्षें तरी पुरतील काय?

आपणांस हल्लीं जें भूगोलज्ञान आहे तें संगृहीत होण्यास हजारों वर्षें लागलीं व हजारों लोकांस त्या कामीं आपले प्राण खर्चीं घालावे लागले. भूगोलज्ञानाची वृद्धि होण्यास मुख्यत्वेंकरून पांच गोष्टी साधनीभूत झाल्या; त्या एणेंप्रमाणें:—(१) व्यापारामुळें होणारें दळणवळण; (२) राज्यतृष्णा, द्रव्यलोभ, महत्त्वाकांक्षा इत्यादि कारणांमुळें झालेलीं युद्धें; (३) तीर्थयात्रा; (४) धर्मप्रसारकांचा उद्योग व धाडस; आणि (५) ज्ञानसंपादनाची आवड. आतां, भूगोलज्ञान कसकसें वाढत गेलें ह्यासंबंधानें थोडक्यांत विचार करूं.

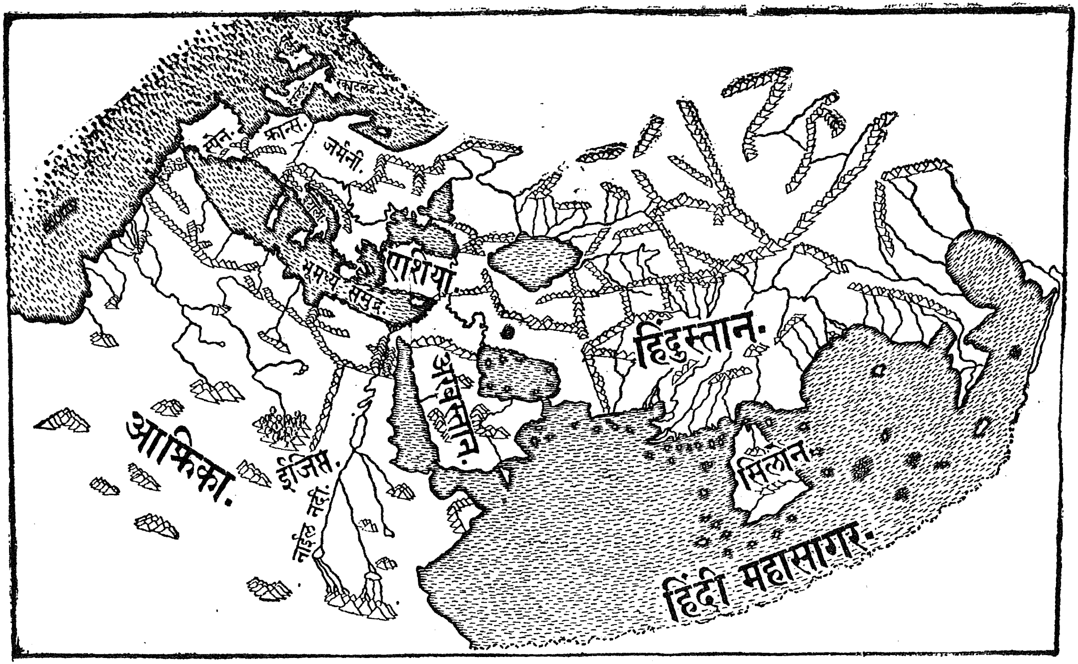
अत्यंत प्राचीन काळच्या लोकांस फारच थोडें भूगोलज्ञान होतें. **हिंदुस्तान** व **चीन** ह्या देशांतील लोक विद्या व कला ह्यांमध्यें बरेच पारंगत होते, तरी स्वदेशाबाहेर पडून व्यापार व युद्धें करण्याची त्यांस विशेष हौस नसल्यामुळें, त्यांकडून भूगोलज्ञानांत फारशी भर पडली नाहीं. इसवी सनापूर्वीं ३,८०० च्या सुमारास **युफ्रातीस** नदीच्या तीरीं राहाणाऱ्या **बा**बिलोनियन लोकांनीं **आ**शिया **मा**यनर व **भू**मध्य समुद्र ह्यांपर्यंत स्वाऱ्या करून, **सै**प्रस बेटांत आपली सत्ता बसविली. इ० स० पूर्वीं १,५०० च्या सुमारास, इतिहासप्रसिद्ध **फि**निशियन लोक, **भू**मध्य समुद्राच्या पूर्व किनाऱ्यावर राहाण्यास आले. ते व्यापारांत फार चतुर होते. **भू**मध्य समुद्राच्या उत्तर व दक्षिण किनाऱ्यांवर त्यांनीं गांवें वसविलीं व **जि**ब्राल्टरच्या सामुद्रधुनींतून पलीकडे जाऊन इ० स० पूर्वीं १,०५० ह्या वर्षीं त्यांनीं **स्पे**नचा उत्तरभाग शोधून काढिला. पुढें ते **बा**ल्टिक समुद्रांतदेखील गेले. पूर्वेकडेही त्यांनीं दूरवर सफरी केल्या; म्हणजे **बा**बिलोनिया व **इ**राण हे देश ओलांडून ते **हिं**दुस्तानापर्यंत येऊन पोहोंचले. एकदां तर त्यांनीं **आ**फ्रिका खंडासदेखील वळसा घातला; पण ह्या शोधाचा त्यांनीं कांहीं उपयोग न केल्यामुळें लोकांस त्याचा विसर पडला.

शिकंदर बादशाहानें ज्या स्वाऱ्या केल्या त्यांपासून भूगोलज्ञानांत बरीच भर पडली. हिंदुस्तानपर्यंत खुशकीनें येऊन, पुढें त्यानें सिंधु व टैग्रीस ह्या नद्यांमधील जलमार्ग शोधून काढिला. शिकंदर बादशाहाच्या काळांत, पृथ्वी गोलाकार आहे ही गोष्ट अरिस्टाटल व इतर कित्येक विद्वान् गृहस्थ ह्यांनीं शोधून काढिली होती. इ०स० पूर्वी २७० ह्या वर्षी आलेक्झांड्रिया शहरांतील इऱ्याटोस्थनेस नामक एका पंडितानें भूगोल-विषयक माहितीचा एक चांगला ग्रंथ लिहिला. ग्रीक लोकांनंतर रोमन लोक उदयास आले. त्यांनीं आपल्या विस्तृत राज्याच्या व्यवस्थेसाठीं ज्या सडका केल्या, त्या व्यापार व भूगोलज्ञान ह्यांच्या वृद्धीस साधनी-भूत झाल्या.

रोमचें राज्य लयास गेल्यावर कान्स्टंटिनोपल हें शहर विद्या व कला ह्यांचें आगर बनलें. एथील जस्टिनियन नामें एका विख्यात बादशाहानें (इ० स० ५२७–५६५) दोघां धर्मोपदेशकांस चीन देशीं पाठविलें. त्यांनीं परत स्वदेशीं येतांना, रेशमी किड्यांचीं अंडीं प्रथम युरोपांत आणिलीं. ह्या सुमारास युरोपांत दंगेधोपे सुरू झाल्यामुळें इ० स० ८०० पर्यंत नवीन देश वगैरे कांहीं शोधण्यांत आले नाहींत.

ह्यानंतर लौकरच ऐस्लंड व ग्रीनलंड ह्यांचा शोध लागला; आणि इ० स० ९८६ मध्यें एका खलाशानें उत्तर अमेरिका खंडाचा पूर्व किनारा शोधून काढिला, व त्याच्या एका भागांत डेन्स लोकांनीं वसाहत केली. पण ह्या शोधाचा युरोपियन लोकांस विसर पडला. पंधराव्या शतकांत मार्को पोलो ह्या जगद्विख्यात प्रवाशानें तार्तरी, सैबीरिया व चीन ह्या देशांत सफर करून, त्या देशांसंबंधानें माहिती मिळविली.

ह्याप्रमाणें प्राचीन आणि अर्वाचीन भूगोलज्ञानाच्या सीमेवर आतां



मध्यकालीन युगांत माहीत असलेल्या प्रदेशांचा त्या कालचा नकाशा.

आपण आलों. ह्या काळीं बहुतेक युरोप खंड व आशिया खंड, आफ्रिका खंडाचा उत्तर किनारा व त्याच्या पूर्व व पश्चिम किनाऱ्यां-वरील विषुववृत्तापर्यंतचा प्रदेश, ह्यांसंबंधानें लोकांस माहिती झाली होती. त्या काळीं तयार केलेल्या नकाशांवर पूर्वेकडील गोलार्ध मात्र काढलेलें असे; पश्चिम गोलार्धाचा अद्याप शोध लागला नव्हता. तो शोध लागण्यास होकायंत्राची फार मदत झाली.

होकायंत्राच्या मदतीनें अमेरिका खंड व युरोपांतून हिंदुस्तानाकडे येण्याचा जलमार्ग, हे दोन अत्यंत महत्त्वाचे शोध लागले. ह्या काळा-पासून युरोपियन लोक दूरदूरचे प्रदेश शोधून काढण्याच्या उद्योगास लागले. उत्तर व दक्षिण अमेरिका, आफ्रिकेचा मध्यभाग, आस्ट्रेलिया वगैरे प्रदेशांसंबंधानें जास्त जास्त माहिती होत गेली, व शेंकडों लहान-मोठ्या बेटांचा शोध लागला. सांप्रतकाळीं उत्तर आणि दक्षिण ध्रुव-प्रदेशांसुद्धां संपूर्ण भूगोलाची माहिती उपलब्ध झाली आहे.

---

७२. अमेरिकेचा प्रवास.

रंगूनपासून सान्फ्रान्सिस्को.

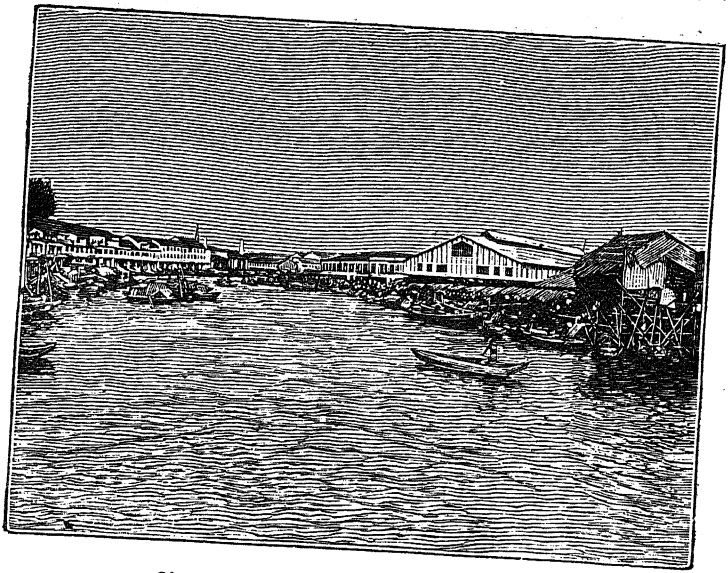
सांप्रतकाळीं हिंदुस्तानांतून अमेरिकेस अनेक मार्गांनीं जातां येतें. कोणत्याही मार्गानें आपण गेलों, तरी नवीन देश व स्थळें दृष्टीस पडतात, व त्यांतील लोक आणि त्यांचे चमत्कारिक रीतरिवाज पाहून चित्तास आनंद होतो. मी एका स्नेह्याबरोबर एकदां रंगूनहून अमेरिकेस गेलों होतों, त्या सफरीचें थोडक्यांत वर्णन करितों.

दोन बिंदूंत छेदितात त्यांस **संपात** म्हणतात. ह्या संपातबिंदूंस 'राहु' व 'केतु' हीं नांवें दिलीं आहेत. चंद्र आपल्या कक्षेंत फिरतां फिरतां ह्या बिंदूंपैकीं एका बिंदूजवळ आला, म्हणजे तो क्रांतिवृत्ताच्या पातळींत येतो व त्याच वेळीं अमावास्या असली, म्हणजे त्याची सावली पृथ्वीवर पडून सूर्यग्रहण होतें; किंवा पौर्णिमा असली म्हणजे चंद्रावर पृथ्वीची छाया पडून चंद्रग्रहण होतें.

आतां अशी शंका उत्पन्न होते कीं, ग्रहणें प्रतिवर्षीं नेमलेल्या वेळींच कां होत नाहींत ? ह्या शंकेचें उत्तर असें आहे कीं, चंद्राची कक्षा व क्रांतिवृत्त ह्यांचे संपात स्थिर नाहींत; तर ते मंदगतीनें क्रांतिवृत्तांतून पूर्वेकडून पश्चिमेकडे सरत असतात, व सुमारें १८॥ वर्षांनीं ते पूर्ण प्रदक्षिणा करितात. ह्यामुळें ग्रहणांचे काळ नेहमीं बदलतात, व एका साडेअठरा वर्षांच्या काळांत जीं ग्रहणें होतात, तीं पूर्वींच्याच क्रमानें पुन्हा येऊं लागतात.

पृथ्वी ही चंद्रकक्षेच्या एका केंद्रांत नेहमीं असते; म्हणून चंद्र कधीं तिच्या फार जवळ येतो व कधीं तिजपासून फार लांब जातो. ह्या कारणामुळें सूर्यग्रहणांचे तीन प्रकार होतात. चंद्र पृथ्वीच्या जवळ असला म्हणजे त्याची पूर्ण छाया सुमारें १०० मैल व्यासाच्या प्रदेशावर पडते, व त्यावरील लोकांस **खग्रास** ग्रहण होतें. ह्या प्रदेशाच्या पलीकडील भागांवर पूर्ण छाया पडत नाहीं म्हणून त्यावरील लोकांस **अपूर्ण ग्रासाचें** ग्रहण दिसतें. चंद्र पृथ्वीपासून फार दूर असला म्हणजे त्याची छाया कधीं पृथ्वीस पोहोंचत नाहीं. अशा वेळीं पृथ्वीवरील कांहीं प्रेक्षकांस सूर्याचा मध्यभाग ग्रस्त झालेला व त्याच्याभोंवतीं प्रकाशाचें कंकण पडलेलें दिसतें. ह्या प्रकारास **कंकणाकृति** ग्रहण म्हणतात.

पोहोंचलों. **पिनांग** व **सिंगापूर** ह्यांच्यामध्यें ३५० मैलांचें अंतर आहे. **हिंदी महासागरांतील** द्वीपसमूहांत **सिंगापूर** हें **ब्रिटिश** लोकांच्या ताब्यांतील अत्यंत महत्त्वाचें बेट आहे. तें इ० स० १८२४ त त्यांनीं विकत घेतलें. ह्याची लांबी सुमारें २७ मैल व रुंदी १४ मैल आहे. **सिंगापूर** हें सोयीचें व सुरक्षित असें बंदर आहे. त्यांत एक सरकारी



सिंगापूर एथील **मे**-मार्केट नांवाचा बाजार.

व अनेक व्यापारी गोद्या आहेत. हें बेट विषुववृत्ताच्या अगदीं समीप आहे व त्याची हवा दमसर आहे. त्यांत नानाप्रकारचीं फळें पिकतात. **सिंगापूर** बंदरांतून दालचिनी, बुंद, अननस, नारळ, काळा बोळ वगैरे पदार्थ निर्यात होतात.

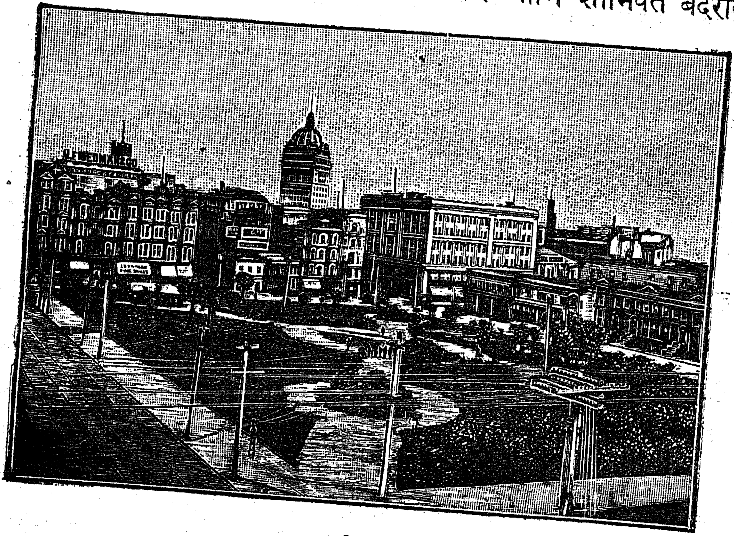
सिंगापुरापासून कांहीं आगबोटी **हां**कांग, **शां**घाय, **ना**गासाकी व **यो**कोहामा ह्या मार्गानें **सा**न्फ्रान्सिस्कोस जातात. **सिं**गापूर सोडिल्यावर आमची आगबोट त्या मार्गानें गेली नाहीं; तर कांहीं वेळ आणखी दक्षिणेकडे गेली व विषुववृत्त ओलांडून ती **जा**वाच्या समुद्रांतून पूर्वेकडे वळली. नंतर **टा**रिस सामुद्रधुनींतून जाऊन **आ**स्ट्रेलियाच्या पूर्व किनाऱ्यावरील **पोर्ट जा**क्सन ह्या बंदरांत उभी राहिली. **आ**स्ट्रेलियांतील हें एक प्रख्यात बंदर आहे. त्याजवळ **सि**डनी हें **आ**स्ट्रेलियांतील सर्वांत जुनें शहर आहे. **आ**स्ट्रेलियांत अगदीं पहिल्यानें **ब्रि**टिश वसाहत झाली, ती ह्याच ठिकाणीं जानेवारी इ० स० १७८८ मध्यें झाली. **आ**स्ट्रेलिया हें पृथ्वींत सर्वांत मोठें बेट असून, तें हल्लीं **इं**ग्लिशांच्या ताब्यांत आहे.

पोर्ट **जा**क्सन बंदरांतून निघाल्यावर सुमारें १२६० मैल आग्नेय दिशेकडे प्रवास करून सहाव्या दिवशीं आम्ही **न्यू**झीलंड बेटांतील **आ**कलंड शहरीं पोहोंचलों. **न्यू**झीलंड बेटांच्या समुदायांत एक लहान व दोन मोठीं बेटें आहेत. ह्या बेटांत **ब्रि**टिश वसाहती आहेत. **आक**लंड हें ह्या बेटांवरील सर्वांत मोठें शहर व उत्कृष्ट बंदर आहे. तें **हा**राकी ह्या आखाताच्या कडेवर वसलें आहे. **न्यू**झीलंड बेटांतून लोंकर, बर्फांत गोठविलेलें मांस, सोनें, लोणी व चामडीं परदेशीं रवाना होतात.

आकलंड बंदरांतून बाहेर पडल्यावर आम्ही ईशान्य दिशेकडे वळलों, आणि विषुववृत्त पुन्हा ओलांडून, व एकसारखा ३८१५ मैल प्रवास करून तेराव्या दिवशीं हवाई ऊर्फ **सां**डविच बेटांतील **हो**नोलुलू ह्या मुख्य शहरीं दाखल झालों. हवाई बेटें **क**प्तान **कु**क ह्यानें इ० स० १७७८ त शोधून काढिलीं व त्यांस **सां**डविच बेटें हें नांव दिलें. ह्या

बेटांच्या समुदायांत एकंदर १२ बेटें आहेत, त्यांपैकीं ४ ओसाड आहेत. हीं बेटें हल्लीं **युनायटेड स्टेट्**सच्या ताब्यांत आहेत.

होनोलुलु बंदरांतून निघाल्यावर आम्हीं **अ**मेरिकेकडे नाळ फिरविली; आणि २०६० मैलांचें जलपर्यटन करून आमची आगबोट नवव्या दिवशीं **सान्**फ्रान्सिस्कोच्या विस्तीर्ण आणि शोभिवंत बंदरांत



सान्फ्रान्सिस्को.

शिरली. हें बंदर **युनायटेड स्टेट्**सच्या पश्चिम किनाऱ्यावर आहे. इ० स० १९०६ सालीं **सान्फ्रान्सिस्को** एथें भयंकर भूकंप होऊन त्या सुंदर नगराचा विध्वंस झाला.

---

७३. हिंदुस्तानाचा परदेशांशीं व्यापार.

हिंदुस्तान देश प्राचीन काळापासून व्यापारासंबंधानें प्रसिद्ध आहे. ह्या देशांतील माल **फि**निशियन, **का**र्थेजिनियन व **अ**रबी व्यापारी

कोणत्या मार्गानें युरोपांत नेत असत, तें सहाव्या पुस्तकांतील एका धड्यांत सांगितलें आहे. प्राचीन काळीं ह्या देशांतील मालाची परदेशीं फार प्रख्याति असे; पण हा माल बऱ्याच अंतरापर्यंत खुशकीनें न्यावा लागत असे, आणि निरनिराळें हवामान, मार्गावरील अडचणी, लुटारू लोकांची भीति इत्यादि कारणांमुळें व्यापारास अनेक हरकती येत असत व माल फार महाग विकावा लागत असे. ह्या हरकती नाहींशा करून हिंदुस्तानांतील माल थोडक्या खर्चांत नेण्याची सोय व्हावी, म्हणून युरोपांतील लोकांनीं, बहूत वर्षें प्रयत्न करून, युरोपाहून हिंदुस्तानांत येण्याचे जलमार्ग शोधून काढिले. जलमार्गानें माल नेण्याआणण्यास खुशकीच्या मार्गापेक्षां खर्च फार कमी लागतो. ह्यामुळें जलमार्गाचा शोध व्यापारवृद्धीस फार साधनीभूत झाला.

प्राचीन काळीं जो माल हिंदुस्तानांतून परदेशीं जात असे त्यापेक्षां फारच जास्त माल सांप्रत काळीं जातो. हा माल केवळ युरोपांतच जातो असें नाहीं; तर इतर खंडांतील बहुतेक मोठमोठ्या देशींही जातो. ह्या व्यापारवृद्धीचीं मुख्य कारणें, देशांतील शांतता व सुरक्षितपणा, लोखंडी सडका, जलमार्गानें माल नेण्याची सोय, व्यापारी मंडळ्या व समाईक भांडवलाचे कारखाने, हीं आहेत. इ०स० १८३५ च्या सुमारास हिंदुस्तानांतून परदेशीं जो माल जात असे, त्याच्या चौदापट किंमतीचा माल १९ व्या शतकाच्या अखेरीस जाऊं लागला.

ह्या देशांतील बहुतेक माल मुंबई, कलकत्ता, रंगून, मद्रास, कराची व तुतिकोरीन ह्या बंदरांतून निर्यात होतो. मुंबई व कलकत्ता ह्या दोन मुख्य बंदरांतूनच सुमारें दोन तृतीयांश माल जातो व येतो. ब्रिटिश बेटांत ह्या देशांतील माल जेवढा खपतो, तेवढा दुसऱ्या कोण-

त्याही देशांत खपत नाहीं; तसेंच त्या बेटांतून ह्या देशीं जेवढा माल येतो, तेवढा इतर कोणत्याही देशांतून येत नाहीं. हिंदुस्तानांतील माल हल्लीं केवळ जलमार्गानेंच जातो असें नाहीं; तर खुशकीच्या मार्गांनीं, अफगाणिस्तान, बलूचिस्तान, नेपाळ, तिबेट, उत्तरेकडील व ईशान्येकडील अनेक लहानमोठीं संस्थानें ह्यांतही निर्यात होतो, व त्या मार्गांनींच तिकडील माल ह्या देशांत आयात होतो.

ह्या देशांत आयात होणारा माल प्रतिवर्षी कमीजास्त मानानें वाढत्या प्रमाणावर आहे. मागील सातआठ वर्षांत सरासरीनें ८० कोट रुपयांचा माल ह्या देशांत प्रतिवर्षी आयात झाला, असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. ह्या मालांत कापसाचें कोरें, धुवट व रंगीत कापड, लोंकरीचें कापड, लोखंड, पोलाद, तांबें, इतर धातु, यंत्रें, केरोसीन तेल, साखर, रेशीम, रंग, औषधें वगैरे पदार्थांचा भरणा फार होता; ह्यांशिवाय सोनें, रुपें, काच, छत्र्या, आगपेट्या, घड्याळें, खेळणीं, कागद, मद्यें वगैरे पदार्थही बऱ्याच किंमतीचे होते. हिंदुस्तानांत अलीकडे सुताच्या व कापडाच्या गिरण्यांची संख्या वाढत्या प्रमाणावर असल्यामुळें, परदेशाहून सूत व कोरें कापड कांहीं कमी येऊं लागलें आहे.

हिंदुस्तानांतून प्रतिवर्षी निर्यात होणारा मालही वाढत्या प्रमाणावर आहे, हें ह्या धड्याच्या आरंभीं सांगितलें आहे. कोणत्याही देशांतून जो माल निर्यात होतो त्याचें स्वरूप, त्या देशांतील जमिनीचा सुपीकपणा, देशांतील खनिज व उद्भिज्ज संपत्ति आणि तेथील लोकांचा उद्योगीपणा व कलाकौशल्य ह्यांवर अवलंबून असतें. ह्या देशांतील जमीन सुपीक असल्यामुळें ह्यांतून कापूस, धान्यें, ताग, नीळ, बुंद, चहा, अफू, हळद, खोबरें आणि गळिताचीं धान्यें व बीजें, हा माल मुख्य-

त्वेंकरून परदेशीं जातो. ह्याशिवाय लोंकर, मेण, चामडीं, शिंगें, खूर व हाडें हे प्राणिज पदार्थ, आणि हिरडा, डिंक, कात, लाख हे जंगलांत उत्पन्न होणारे पदार्थ बरेच निर्यात होतात. आपल्या देशांत लोखंड, कोळसा, शिसें, तांबें, सोनें वगैरे खनिज संपत्ति बरीच आहे; पण ती जमिनीच्या पोटांतून बाहेर काढण्याकडे इकडील लोकांचें फारसें लक्ष अद्याप गेलें नाहीं, म्हणून तिचा फायदा ह्या देशास म्हणण्यासारखा होत नाहीं. एकंदरीनें ह्या देशांतून प्रतिवर्षी शंभर कोट रुपयांपेक्षां जास्त किंमतीचा माल मागील सात वर्षांत निर्यात झाला.

ह्या देशांतून निर्यात झालेला माल आयात मालापेक्षां साधारणपणें जास्त असतो. कोणत्याही देशाची सधनता किंवा निर्धनता ही, निर्यात व आयात माल ह्यांमधील अंतरावरच अवलंबून असते असें नाहीं. **ब्रिटिश बेटें** व **युनायटेड स्टेट्स** हे दोन अत्यंत सधन देश आहेत. **ब्रिटिश बेटांतील** आयात माल निर्यात मालापेक्षां जास्त असतो; पण युनायटेड **स्टेट्स** देशांतून निर्यात झालेला माल आयात मालापेक्षां जास्त असतो.

---

७४. ब्रिटिश साम्राज्य—भाग १.

पृथ्वीवर प्राचीनकाळीं जीं राज्यें होऊन गेलीं व सांप्रतकाळीं जीं विद्यमान आहेत, त्या सर्वांत **ब्रिटिश राज्य** हें विस्तारानें व वैभवानें मोठें आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ अमुक चौरस मैल आहे, असें नुसतें सांगि-तल्यानें त्याच्या विस्ताराची योग्य कल्पना होणार नाहीं; म्हणून ह्याचा विस्तार तुलनेच्या रूपानें समजावून दिला पाहिजे.

जगाच्या नकाशाकडे पाहिलें असतां, **रशियाच्या झारचें** राज्य **आशियाच्या** पूर्वेकडील किनाऱ्यापासून तहत **युरोपाच्या** पश्चिम किना-

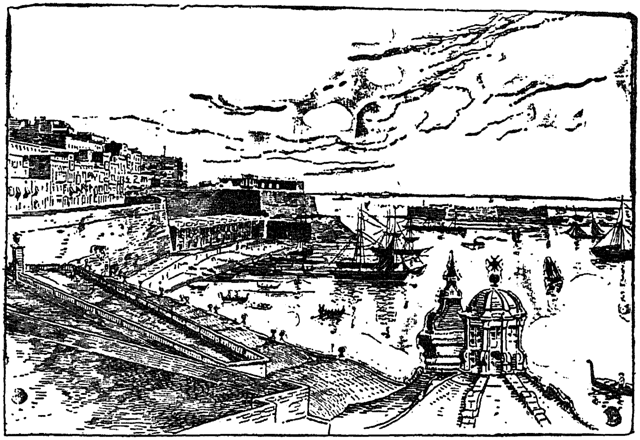
त्यापर्यंत अखंड पसरलें आहे, असें दिसेल. रशियाच्या राज्याचा एवढा जरी प्रचंड विस्तार आहे, तरी ब्रिटिश राज्यांतील एकंदर प्रदेश त्यापेक्षां एक अष्टमांशानें जास्त आहे. ब्रिटिश राज्याचें क्षेत्रफळ ९३ लक्ष चौरस मैलांपेक्षां जास्त आहे, व त्यानें भूगोलावरील जमिनीचा सहावा भाग व्यापिला आहे. रशियन राज्यांतील प्रदेशाप्रमाणें ह्यांतील प्रदेश अखंड नाहीं, तर त्याचे निरनिराळे भाग भूपृष्ठावरील प्रत्येक कटिबंधांत आहेत. एकंदर ब्रिटिश राज्याचें क्षेत्रफळ ग्रेट ब्रिटनच्या शंभरपट आहे.

ह्या राज्याचा एवढा विस्तार असल्यामुळें लोक असें म्हणतात कीं, "ब्रिटिश साम्राज्यावर सूर्यास्त कधींही होत नाहीं!" वेब्स्टर नांवाच्या एका प्रख्यात अमेरिकन गृहस्थानें ग्रेट ब्रिटनच्या सत्तेसंबंधानें पुढील लेख लिहिला आहे:—"हें साम्राज्य एवढें मोठें आहे कीं, ह्यानें भूगोलाचा पृष्ठभाग आपल्या ताब्यांतील प्रदेशांनीं व लष्करी ठाण्यांनीं व्यापून टाकिला आहे; व ब्रिटिश लष्करी सत्तेचा जो दुंदुभिध्वनि एकदां सूर्योदयीं सुरू होतो, तो सूर्याच्या गतीच्या अनुरोधानें क्रमशः पृथ्वीप्रदक्षिणा करितो!"

ब्रिटिश बेटांतील लोकसंख्या दर तीस वर्षांनीं दुप्पट होते असा अजमास आहे. ह्या मानानें वाढणाऱ्या लोकसमूहाची त्या बेटांत सोय होणें अशक्य असल्यामुळें, १६ व्या शतकापासून बहुत लोक तीं बेटें सोडून पृथ्वीवरील निरनिराळ्या प्रदेशीं राहावयास गेले. कांहीं लोक धर्मसंबंधीं छळामुळें त्रासून ग्रेट ब्रिटन सोडून गेले, व कांहीं लोक सोन्याच्या आशेनें ओसाड व अज्ञात अशा प्रदेशीं जाऊन राहिले. अशा प्रकारें गेलेल्या लोकांनीं जिकडे तिकडे वसाहती केल्या, नवीन

गांवें वसविलीं, लढाया करून नवीन मुलूख जिंकून घेतले व अनेक रानटी लोकांवर आपला पगडा बसविला. एका देशांतील लोक दुसऱ्या देशीं कोणत्याही कारणामुळें गेले, तरी मूळ देशाशीं त्यांचा संबंध तुटत नाहीं. ह्यामुळें ह्या ज्या नवीन वसाहती झाल्या, त्या मूळच्या ब्रिटिश राज्यास जोडल्या जाऊन राज्याचा विस्तार होत गेला.

ब्रिटिश बेटें खेरीज करून हल्लीं **ब्रिटिश** राज्यांत जो मुलूख आहे, त्याचे स्थूल मानानें जे सहा भाग करितां येतात, ते असेः—(१) **क्यानडाचें राज्य.** (२) **वेस्ट इंडिया बेटें** आणि **मध्य** व **दक्षिण अमेरिकेंतील वसाहती.** (३) **आफ्रिकेंतील मुलूख.** (४) **आस्ट्रेलिया, टास्मेनिया** व **न्यूझीलंड.** (५) **हिंदुस्तानचें राज्य** व **सिलोन.** (६) **माल्टा, जिब्राल्टर, एडन** वगैरे नाक्यावरचीं लष्करी ठाणीं. ह्या सहा



माल्टा बेटांतील व्हालेटा बंदराचा देखावा.

भागांपैकीं पहिल्या चार भागांत **ब्रिटिश** लोक राहातात, म्हणून त्यांस वसाहती हें नांव देणें अगदीं योग्य आहे. पांचव्या व सहाव्या भागांतील

मुलूख **ब्रिटिश** लोकांच्या ताब्यांत आहेत, तरी तेथील रहिवासी **ब्रिटिश** लोकांहून अगदीं भिन्न आहेत; म्हणून त्यांस वसाहती न म्हणतां, पांचव्या भागांतील प्रदेशास '**ताब्यांतील मुलूख**' व सहाव्या भागांतील स्थळांस '**लष्करी ठाणीं**' हीं नांवें देण्याची वहिवाट आहे.

वर सांगितलेल्या वसाहती, जिंकून घेतलेले देश व लष्करी ठाणीं, हीं सर्व मिळून जें विस्तृत राज्य झालें आहे, त्यास **ब्रिटिश साम्राज्य** म्हणतात. ह्या विस्तृत राज्याचा पाया घालण्याचा प्रारंभ सोळाव्या शतकांत झाला. त्या काळापासून **ब्रिटिश** देशाचें पाऊल पुढें पडत चाललें आहे. अठराव्या शतकांत **ब्रिटिश राज्याचा** विस्तार फारच जलद झाला. ह्या शतकांत **हिंदुस्तान**, **क्यानडा** व **दक्षिण आफ्रिका** हे देश **ब्रिटिश** लोकांनीं जिंकून घेतल्यामुळें त्यांच्या ताब्यांतील मुलूख वाढून, व्यापारधंद्यासंबंधानें पूर्वीं कधींही न झालेली अशी त्यांच्या राज्याची भरभराट झाली. ह्या राज्याचा इतका विस्तार होण्यास अनेक कारणें झालीं; तरी पण **ब्रिटिश** लोकांची उद्योगप्रियता, दर्यावर्दीपणा, धैर्य, साहस आणि नवीन प्रदेशांचा शोध लावण्याची आवड, हे गुण विशेषतः कारणीभूत झाले.

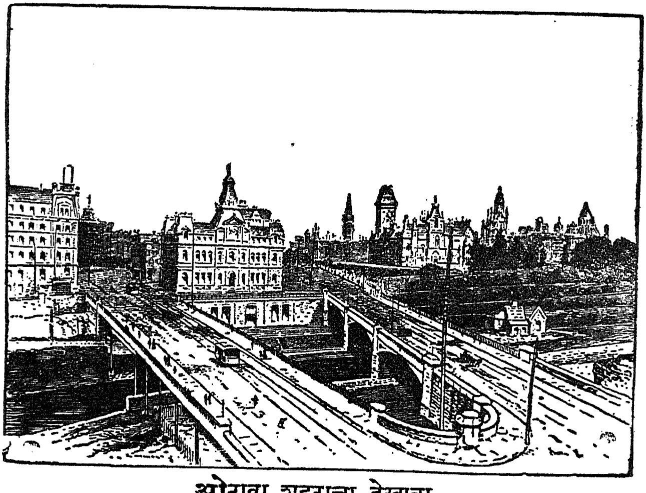
ब्रिटिश लोकांचें राज्य जसजसें वाढत गेलें, तसतसा त्यांचा व्यापारही वाढत गेला; व नवीन वसाहती स्थापन होत गेल्यानें खुद्द **ब्रिटिश** बेटांत वाढत चाललेल्या लोकांस त्या वसाहतींत जाऊन राहाण्याची सोय झाली. **ब्रिटिश** लोक पराक्रमी, दयाळू व निःपक्षपाती असल्यामुळें त्यांच्या राज्यांतील लोकांस सुख आहे, व जुलूम, अन्याय व परचक्र ह्यांपासून त्यांचें निरंतर संरक्षण होतें.

---

७५. ब्रिटिश साम्राज्य—भाग २.

ब्रिटिश साम्राज्य म्हणजे काय व त्याचे मुख्य अवयव कोणते, ह्याचें सामान्य विवेचन मागील धड्यांत केलें आहे. ह्या साम्राज्यांतील कांहीं मुख्य मुख्य वसाहतींसंबंधानें आतां विचार करूं.

क्यानडाचें राज्यः—क्यानडाचें विस्तृत राज्य उत्तर अमेरिकेंत आहे. त्याचें क्षेत्रफळ सुमारें युरोपखंडाइतकें आहे. त्याचा बहुतेक भाग जरी समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे, तरी त्यांत हिंवाळ्यामध्यें इतकी थंडी पडते कीं, तेथील मोठमोठ्या नद्या व सरोवरें अगदीं गोठून जातात, व उन्हाळ्यांत कडक ऊनही पडतें. युरोप खंडांतील निरनिराळ्या देशांतील हवामानाचे सर्व प्रकार त्यांत आढळतात. ह्या देशाचें हवामान अशा प्रकारचें असल्यामुळें तेथें सातू, ओट, गहूं व मका हीं धान्यें व द्राक्षें, कलिंगडें, सफरचंद, टमाटे वगैरे फळें ह्यांचें उत्कृष्ट पीक येतें.



ओटावा शहराचा देखावा.

क्यानडा देशांत सोनें, लोखंड, कोळसा, शिसें व तांबें हे खनिज पदार्थ विपुल सांपडतात. ह्याच्या किनाऱ्यावर 'काड' व 'सामन' ह्या दोन प्रकारचे उंची मासे असंख्य सांपडतात. हे मासे मारून परदेशीं पाठविण्यांत येतात. ह्या देशांत मोठमोठीं अरण्यें आहेत, त्यांत इमारती-लाकूड मिळेल असे वृक्ष व ज्यांपासून साखर उत्पन्न करतां येते अशीं 'मेपल' नांवाचीं झाडें आढळतात.

क्यानडा देशांतील लोक मुख्यतः **इंग्लिश, स्काच** व **फ्रेंच** जातीचे आहेत. त्या देशांत एक **पार्लमेंट** सभा असून सर्व राज्यकारभार तिच्या हातीं आहे. **ब्रिटिश** सरकारच्या वतीनें **क्यानडा** देशावर एक **गव्हर्नर-जनरल** नेमला जातो. **ओटावा** हें तेथील मुख्य शहर आहे.

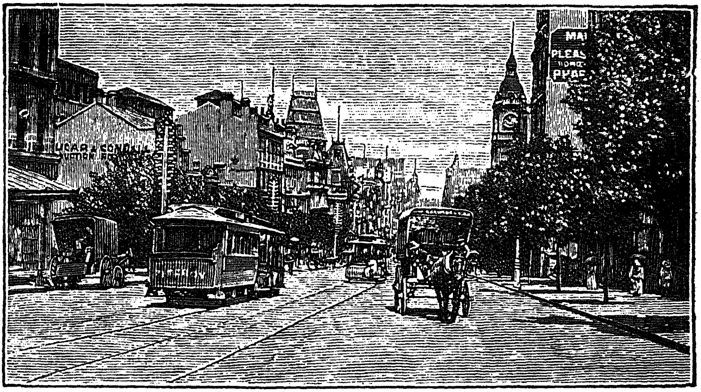
क्यानडा देशांतून इमारती-लाकूड, गहूं व मासे हे पदार्थ निर्यात होतात.

आस्ट्रेलियाः—पृथ्वीवर **आस्ट्रेलिया** हें एक फारच मोठें बेट आहे. त्यास लहानसें खंड असें म्हटलें तरी चालेल. हें आकारमानानें **युरो-पाहून** थोडेंसें लहान आहे. हें दक्षिण गोलार्धांत असल्यामुळें ह्यांतील ऋतु उत्तर गोलार्धांतील ऋतूंच्या उलट असतात. ह्या खंडाचा उत्तर भाग उष्णकटिबंधांत व दक्षिण भाग समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे. **आस्ट्रेलियामधील** हवा एकंदरीनें कोरडी व उष्ण आहे. त्या देशांत पर्जन्य-वृष्टि नियमित वेळीं अथवा नियमित मानानें होत नाहीं, म्हणून तिकडे वरचेवर पाण्याची तूट पडते.

आस्ट्रेलियांत सोनें, रुपें, तांबें, कथील, लोखंड व कोळसा हीं अनेक ठिकाणीं सांपडतात. ह्यांत सोन्याच्या खाणींचा शोध लागल्यानें प्रथम हा देश उदयास आला, व इंग्लिश लोक तेथें जाऊन राहूं लागले. ह्या देशांत सोन्याच्या ज्या मोठमोठ्या खाणी आहेत त्यांपैकीं फक्त

व्हिक्टोरिया ह्या वसाहतींतील खाणींतून आजपर्यंत साडेतीनशें कोट रुपयांचें सोनें निघालें.

आस्ट्रेलिया व त्याच्या लगत्यांतील **टास्मेनिया** व **न्यूझीलंड** हीं बेटें पूर्णपणें **ब्रिटिश** लोकांच्या हातीं आहेत. **क्यानडा** देशाप्रमाणें ह्याही देशांत राज्यकारभार चालविणाऱ्या स्वतंत्र **पार्लमेंट** सभा आहेत. **आस्ट्रेलियांतील** निरनिराळ्या वसाहती इ० स० १९०१ सालापासून एकत्र झाल्या, व त्यांवर एक **ब्रिटिश गव्हर्नर-जनरल** नेमण्यांत येऊं लागला. **मेलबोर्न** शहर **आस्ट्रेलियाची** राजधानी होय.



मेलबोर्न शहराचा देखावा.

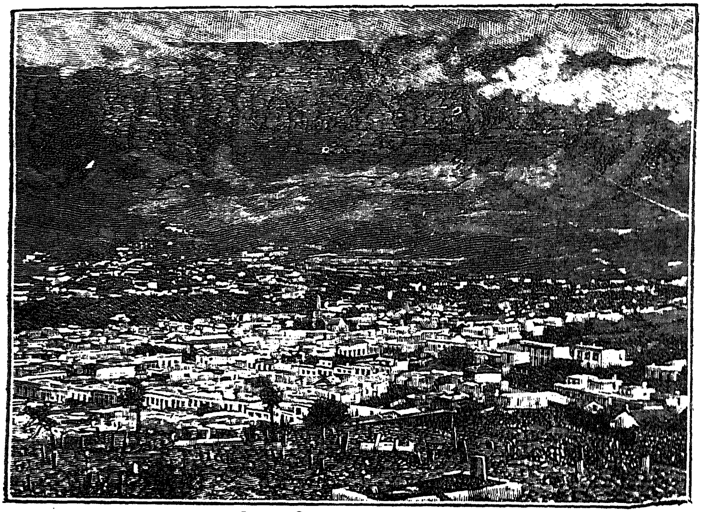
आस्ट्रेलियांतून लोंकर, सोनें, धान्यें व बर्फांत गोठविलेलें मांस हीं परदेशीं रवाना होतात.

आफ्रिका खंडांतील वसाहती व ताब्यांतील देशः—आफ्रिकेंतील **ब्रिटिश** वसाहती व देश ह्यांचे चार विभाग करणें सोईचें आहे. (१) पश्चिम किनाऱ्यावरील **ग्यांबिआ**, **सिएरा-लिओनी**, **गिनी** वगैरे ठिकाणचीं व्यापाराचीं ठाणीं, (२) **दक्षिण आफ्रिका**, (३) पूर्व

किनाऱ्यावरील वसाहती, युगांडा व सोमाली देश, आणि (४) ईजिप्त व सूडान देश.

पश्चिम आफ्रिकेच्या किनाऱ्यावरील बहुतेक ठाणीं व्यापाराकरितां घातलीं आहेत. तेथील हवा रोगट असल्यामुळें त्या प्रदेशीं ब्रिटिश लोकांची कायमची वस्ती फारशी नाहीं.

दक्षिण आफ्रिकेंत केप कालनी, नाताल, आरेंज रिव्हर कालनी, ट्रान्सव्हाल वगैरे वसाहती आहेत. ह्यांतील हवापाणी चांगलें असून ह्यांत ठिकठिकाणीं सोन्याच्या व हिऱ्याच्या खाणी सांपडल्या आहेत. ह्या वसाहतींत कायदेकानू करणाऱ्या पार्लमेंट सभा आहेत, पण सर्व राज्य-कारभार ब्रिटिश सरकारच्या हातीं आहे. केप टौन शहर केप काल-नीची राजधानी आहे.



केप टौनचा देखावा.

पूर्व किनाऱ्यावरील वसाहती व देश ह्यांतून बुंद, चामडीं, हस्तिदंत व गोंद हे पदार्थ निर्यात होतात. हे प्रदेश ब्रिटिश लोकांच्या हातीं आल्यापासून त्या प्रदेशांचें पाऊल सर्व प्रकारें पुढें पडत चाललें आहे.

अलीकडे ईजिप्त व सूडान देशांशीं ब्रिटिश लोकांचा निकट संबंध जडला आहे. हे देश खेदिवाच्या ताब्यांत आहेत, तरी त्यांचा एकंदर राज्यकारभार ब्रिटिश लोकांच्या हातीं आहे. ब्रिटिश लोकांनीं त्या देशांत उत्तम व्यवस्था राखून कालवे व आगगाडीचे मार्ग बांधण्यास आरंभ केला आहे. ईजिप्त देश हा इंग्लंडाहून हिंदुस्तानास जाण्या-येण्याच्या मार्गावर असल्यामुळें, तो ब्रिटिश लोकांच्या ताब्यांत राहाणें इष्ट आहे.

ह्या देशांतून उत्तम प्रतीचा कापूस, सरकी, साखर व द्विदलधान्यें निर्यात होतात.

भाग चौथा.

सृष्टिशास्त्र.

७६. कार्य आणि सामर्थ्य.

कोणत्याही गोष्टीची स्पष्ट आणि निश्चित माहिती करून घेतल्याशिवाय तिचें ज्ञान होत नाहीं. वरवरच्या व मोघम माहितीपासून कांहीं लाभ होत नाहीं. उदाहरणार्थ, कार्य अथवा काम म्हणजे काय हें आपण जाणतों, व सृष्टींत जीं अनेक प्रकारचीं कार्यें घडत आहेत तीं आपण पाहातों; तरी पण कार्य कशास म्हणावें ह्या गोष्टीचें आपणांस निश्चित ज्ञान नसतें. सृष्टिनियमांचें ज्ञान करून घेतांना तर कार्य ह्या संज्ञेचा अर्थ स्पष्टपणें समजला पाहिजे.

स्थिर पदार्थांत गति उत्पन्न करणें, गतिमान् पदार्थांना होणारा प्रतिबंध नाहींसा करून त्यांची गति कायम ठेवणें, गतिमान् पदार्थांची गति नष्ट करणें, पदार्थांच्या अवस्थेंत बदल करणें, पदार्थ उष्णतेनें तापविणें, त्यांत विद्युत्प्रवाह उत्पन्न करणें, हे सर्व 'कार्याचे' प्रकार आहेत. सारांश, पदार्थाच्या मूलस्थितींत कोणत्याही प्रकारचा फरक पडला, म्हणजे 'कार्य' घडलें असें समजावें. पदार्थावर कोणत्याही रितीनें कार्य घडलें म्हणजे त्यामध्यें गति उत्पन्न होते. पदार्थामध्यें वेग उत्पन्न होऊन त्याचें स्थलांतर होऊं लागलें म्हणजे ती गति दृश्य होते, पण पदार्थाचे कण म्हणजे अणु जागच्याजागींच चलन पावले म्हणजे ती गति दृश्य होत नाहीं.

तर मग, प्रतिबंधाचें अतिक्रमण करून पदार्थांत गति उत्पन्न करणें ह्यास **कार्य** म्हणावें; व कोणतेंही कार्य करण्यास म्हणजे पदार्थाच्या

मूळ स्थितींत कोणताही फरक पाडण्यास जी शक्ति लागते, तीस **सामर्थ्य** म्हणावें.

पदार्थाच्या गतीस विरोध करणारीं कारणें असूनही जर तो गतिमान् अवस्थेंत असेल, तर तो कार्य करीत आहे व त्याच्या आंगीं कर्तृत्वशक्ति आहे, असें समजावें. पदार्थ गतिमान् नसतां त्यास गति दिल्यास, त्याच्या आंगीं कर्तृत्वशक्ति येते. एकादा मोठा दगड कड्यावरून लोटला म्हणजे त्याच्या आंगीं कर्तृत्वशक्ति येते; कारण, कड्यावरून लोटून दिल्यानें तो गतिमान् होतो व भूमीवर आदळतांच तो इतर दगड फोडून ध्वनि, उष्णता व क्वचित् प्रकाशही उत्पन्न करितो.

दगड खालीं लोटून दिल्यावर त्याच्या आंगीं उत्पन्न झालेलें गतिरूप कार्य हें त्याच्या **स्थिती**मुळें घडून आलें; व तो खालीं पडल्यावर इतर दगड फोडण्याचें व उष्णता उत्पन्न करण्याचें कार्य त्याच्या **गती**मुळें घडून आलें. ह्या उदाहरणावरून सामर्थ्याच्या दोन प्रकारांविषयीं आपणांस बोध होतो. दगड एका विवक्षित स्थितींत असल्यामुळें त्याच्या आंगीं उत्पन्न होणारें सामर्थ्य, हा पहिला प्रकार; व गतीमुळें त्याच्या आंगीं वेग येऊन त्या वेगामुळें उत्पन्न होणारें सामर्थ्य, हा दुसरा प्रकार होय. पहिल्या प्रकारच्या सामर्थ्यास **स्थि**तिजन्य **सा**मर्थ्य व दुसऱ्यास **ग**तिजन्य **सा**मर्थ्य म्हणतात.

स्थितिजन्य **सा**मर्थ्य हें पदार्थाच्या आंगीं संचित असतें. **ग**तिजन्य **सा**मर्थ्य हें पदार्थाच्या आंगीं असलेल्या वेगाच्या रूपानें प्रत्यक्ष दृश्य होतें; अथवा पदार्थ स्थिर असतां त्यांतील कण कंपित करून अदृश्य राहातें. घड्याळाचा स्थिर असलेला लंबक एके बाजूस ओढिला, किंवा घड्याळाची कमान किल्ली देऊन तंग केली, म्हणजे आपण सामर्थ्य संचित करून

ठेवितों. घड्याळ चालू केलें म्हणजे ह्या सामर्थ्यानें त्याचीं चक्रें फिरूं लागतात, व त्याची कमान परत उलगडूं लागते. **कावेरी, घटप्रभा** वगैरे नद्यांच्या धबधब्यांतील पाण्यांत संचित असलेल्या सामर्थ्यानें मोठमोठीं चक्रें फिरतात व यंत्रें काम करितात.

सामर्थ्याचीं स्वरूपें:—वर सांगितलेल्या दोन प्रकारच्या सामर्थ्यानें पदार्थावर जे परिणाम घडतात, ते चार निरनिराळ्या स्वरूपांनीं व्यक्त होतात. जेव्हां सामर्थ्यानें पदार्थाच्या आंगीं दृश्य गति उत्पन्न होऊन, त्याचें दृश्य चलन झाल्यानें कांहीं कार्य होतें, तेव्हां त्या स्वरूपास **यांत्रिक सामर्थ्य** म्हणतात. बंदुकींतील गोळी उडणें, पाणचक्की अथवा पवनचक्की चालणें हीं ह्या स्वरूपाचीं उदाहरणें आहेत.

कधीं पदार्थाचे कण जागच्याजागीं कंपित होऊन, त्यांची गति सभोंवार असलेल्या एकाद्या स्थितिस्थापक पदार्थाच्या कणांस प्राप्त झाल्यानें कांहीं कार्य होतें. सामर्थ्याच्या ह्या स्वरूपास **कंपनरूप सामर्थ्य** म्हणतात. हवेच्या कणांतील लहरींमुळें ध्वनि उत्पन्न होणें हें ह्या स्वरूपाचें उदाहरण होय. तिसऱ्या स्वरूपास **उष्णतारूप** आणि **प्रकाशरूप सामर्थ्य** व चवथ्या स्वरूपास **विद्युद्रूप सामर्थ्य** म्हणतात. तिसऱ्या व चवथ्या स्वरूपांसंबंधानें पुढें जास्त विस्तारानें विचार करूं.

सामर्थ्य हें जरी अशा भिन्न भिन्न स्वरूपांनीं प्रकट होतें, तरी तीं स्वरूपें परस्परोत्पादक आहेत, म्हणजे एका प्रकारच्या **सामर्थ्या**पासून दुसऱ्या प्रकारचें **सामर्थ्य** उत्पन्न करतां येतें, हें ध्यानांत ठेवावें.

---

७७. यंत्रें व यांत्रिक स्वार्थ.

आपण अनेक प्रकारचीं यंत्रें चालतांना नेहमीं पाहातों; पण यंत्र म्हणजे काय असें कोणीं विचारिलें, तर आपणांस बिनचूक उत्तर देतां

येईल किंवा नाहीं ह्याची शंका आहे. ह्यास्तव यंत्र कशास म्हणतात हें कांहीं उदाहरणांवरून नीट समजून घेतलें पाहिजे.

खोल विहिरींतून पाणी काढण्यास आपण कप्पीचा किंवा कण्याचा उपयोग करितों. हीं दोन्ही साधीं यंत्रें आहेत. विहिरीच्या कडेवर उभें राहून हातानें पाणी शेंदणें फार श्रमाचें व धोक्याचें काम आहे; म्हणून आपण कप्पीवरून अथवा कण्यावरून दोरी घेऊन ती खालीं ओढितों. ह्या युक्तीनें विहिरींतून एक पोहरा भरून काढण्यास पोहऱ्याच्या वजना-इतकीच शक्ति लागते. कप्पी अथवा कणा ह्यांच्याऐवजीं राहाटाचा म्हणजे अक्षचक्राचा उपयोग करणें अधिक लाभदायक आहे; कारण पूर्वीं काढलेल्या पोहऱ्या एवढा पोहरा भरून काढण्यास राहाटानें कमी शक्ति लागते; आणि राहाटाचें चाक व कणा ह्यांच्या त्रिज्यांमधील अंतर जों जों वाढवावें, तों तों पोहरा भरून काढण्यास कमी शक्ति लागते. चाकाच्या परिघावर शक्ति लाविली म्हणजे तिची दिशा बदलते व तिचें कार्य कण्यावर अधिक तीव्रतेनें घडतें.

एकादा मोठा धोंडा उचलण्यास आपण पहारेचा कसा उपयोग करितों तें ध्यानांत आणावें. पहारेचें एक टोंक धोंड्याखालीं घालून व त्या टोंकाजवळच पहारेखालीं एक टेकू देऊन आपण तिचें दुसरें टोंक हातानें दाबतों. पहारेचा असा उपयोग केला म्हणजे तें एक साधें यंत्र बनतें. जो धोंडा हातांनीं उचलतां येत नाहीं, तो ह्या यंत्रानें सहज उचलतां येतो. ह्या यंत्राच्या एका टोंकास शक्ति लाविल्यानें तिच्या साम-र्थ्यानें दुसऱ्या टोंकावरील वजन उचललें गेलें, व वजनाची जी दिशा होती तिच्या विरुद्ध दिशेनें शक्ति लावावी लागली.

आतां आपणांस यंत्राची व्याख्या करतां येईल, ती अशी:—ज्याच्या साहाय्यानें एका ठिकाणीं लाविलेल्या प्रेरणेची म्हणजे शक्तीची दिशा

बदलून अगर तिची तीव्रता वाढवून किंवा दोन्ही प्रकारें तिच्या हातून दुसऱ्या ठिकाणीं काम करून घेतां येतें, त्यास **यंत्र** म्हणावें.

वरील उदाहरणांतील राहाट व पहार ह्या यंत्रांत, एके ठिकाणीं लाविलेल्या शक्तीची तीव्रता दुसऱ्या ठिकाणीं जातांना वाढली; पण कप्पींत ती न बदलतां, होती तेवढीच राहिली, असें दिसून आलें. कित्येक यंत्रांत ह्याच्या उलट प्रकार होतो; तो असा कीं, एके ठिकाणीं जेवढी शक्ति लावावी तेवढी दुसऱ्या ठिकाणीं न जातां ती कमी होते; म्हणजे वजन उचलण्यास अथवा प्रतिबंधाचें अतिक्रमण करण्यास त्याहून जास्त शक्ति लागते. सामान्यतः थोड्या शक्तीनें मोठें वजन उचलण्यासाठींच यंत्राची योजना करितात. जेव्हां थोड्या शक्तीनें मोठ्या प्रतिबंधाचें अतिक्रमण होतें, तेव्हां 'यांत्रिक स्वार्थ' साधला असें म्हणतात. नियमित वजन उचलण्यास जों जों कमी शक्ति लागेल, तों तों यांत्रिक स्वार्थ अधिक होतो. 'यांत्रिक स्वार्थ' हा वजन अथवा प्रतिबंध आणि शक्ति ह्यांच्या गुणोत्तरानें दर्शविला जातो. चाळीस शेर वजनाचा धोंडा पहारेनें उचलण्यास चार शेर शक्तीचा खर्च झाल्यास, $\frac{४०}{४}$ म्हणजे १० इतका 'यांत्रिक स्वार्थ' होतो; म्हणजे जें काम करण्यास कांहीं एक शक्ति लागली असती, तें काम यंत्राच्या साहाय्यानें $\frac{१}{१०}$ इतक्या शक्तीनें झालें.

परंतु यंत्राच्या योजनेनें वास्तविक लाभ होतो काय? शक्ति कमी लागल्यामुळें एका अर्थी लाभ होतो खरा; पण चार शेरांच्या शक्तीनें नियमित अवकाशांतून चाळीस शेर वजन उचलण्यास शक्तीस किती अवकाशांतून फिरावें लागतें ह्याचा विचार करा. म्हणजे असें दिसून येईल कीं, वजन एक इंच उचललें जाण्यास शक्तीस दहा इंच अव-

काशांतून फिरावें लागतें. ह्यास्तव शक्ति साधली तर अवकाश जातो; एकूण वास्तविक लाभ कांहीं होत नाहीं. पदार्थविज्ञानशास्त्राचा हा मूळ सिद्धांतच आहे कीं, **सामर्थ्य** उत्पन्न होत नाहीं अथवा नाश पावत नाहीं.

मुख्य मूळयंत्रें तीन आहेत; त्यांचीं नांवें **उच्चालक** ऊर्फ **तरफ**, **कप्पी** व **उतरण** अशीं आहेत; कोणत्याही जातीचें कसेंही बिकट यंत्र असलें, तरी तें ह्या तीन मूळयंत्रांपासून तयार करतां येतें.

---

७८. द्रवरूप पदार्थांचा दाब.

ज्यांस पोहण्याचा अभ्यास आहे त्यांच्या लक्षांत हें आलें असेल कीं, पाण्यांत बुडी मारून आपण पाण्याच्या तळाशीं गेलों म्हणजे खालच्या बाजूनें आपल्या शरिरावर पाण्याचा इतका दाब पडतो कीं, आपणांस तळाशीं फार वेळ राहवत नाहीं. पाण्यानें अर्धवट भरलेल्या भांड्यांत आपण जर एक पेन्सिल उभी बुडविली, तर ती खालून वर दाबली जात आहे असा अनुभव येतो. असें होण्याचें कारण काय असेल बरें? आपल्या शरिरास किंवा पेन्सिलीस खालून वर उचलण्याचा जो चमत्कारिक धर्म पाण्याच्या आंगीं आहे तो कोणत्या प्रकारें उत्पन्न होत असेल, व त्यापासून कोणतीं कार्यें घडतात, ह्यासंबंधानें तुम्हीं कधीं विचार केला आहे काय?

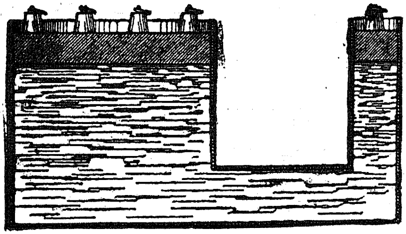
पाश्चात्य देशांतील लोकांनीं बहूत शोध करून, पाण्याच्या ह्या धर्माची चांगली माहिती करून घेतली आहे; व त्यांस हें ज्ञान झाल्यामुळें त्यांनीं प्रचंड शक्तीचीं व्यवहारोपयोगी जलभार-प्रेरित यंत्रें तयार केलीं आहेत. कित्येक कामें करण्यास जो अतिशय दाब लागतो, तो उत्पन्न करण्यास ह्या यंत्रांचा उपयोग ते करितात. ह्या यंत्रांच्या साहाय्याशिवाय तीं कामें करतांच येणार नाहींत. कापड, कागद, गवत व

कापूस दाबून त्यांचे गठ्ठे बनविणें, बीजांपासून तेल काढणें, जाड लोखंडी पत्रे वांकविणें वगैरे कामें करण्यास ह्या 'हैड्रालिक प्रेसांचा' म्हणजे 'पाण्याच्या दाबकांचा' फार उपयोग होतो. पाण्याच्या ह्या धर्माचें आपणांस चांगलें ज्ञान व्हावें म्हणून कांहीं प्रयोग करूं.

ह्या रबराच्या चेंडूस एक लहानसें छिद्र पाडूं, व ह्यांत पाणी भरूं. हा चेंडू हातानें दाबिल्याबरोबर ह्याच्या छिद्रांतून पाण्याची धार कशी उडते ती पाहा! असें होण्याचें कारण हें आहे कीं, हाताचा दाब चेंडूंतील पाण्यावर पडून तें पाणी चेंडूंतील छिद्राकडे लोटलें गेलें.

आतां ह्या चेंडूस एका दाभणानें अनेक बारीक छिद्रें पाडूं व हा पाण्यानें पूर्ववत् भरूं. नंतर प्रथम पाडिलेल्या छिद्रावर बोट ठेवून चेंडू हातानें दाबूं. दाबल्याबरोबर दाभणानें पाडिलेल्या छिद्रांतून पाण्याच्या कशा चिळकांड्या उडतात पाहा! ह्या प्रयोगावरून असें दिसून येईल कीं, हाताचा दाब चेंडूंतील पाण्यावर पडून तो चोहींकडे सारखा पोहोंचल्यामुळें सर्व छिद्रांतून पाण्याच्या चिळकांड्या उडूं लागल्या.

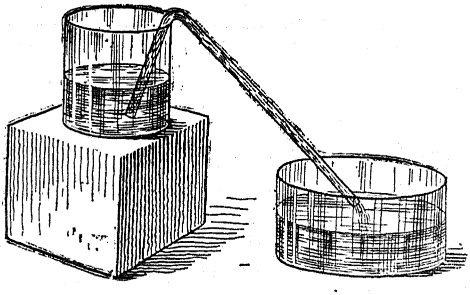
दाभणानें पाडिलेल्या छिद्रांपैकीं एक छिद्र इतरांपेक्षां दुप्पट मोठें असेल, तर चेंडू दाबल्याबरोबर त्यांतून इतर छिद्रांपेक्षां दुप्पट पाणी बाहेर उडेल, हें सहज ध्यानांत येईल. ह्यास्तव मोठ्या छिद्राच्या मुखाजवळील पाण्याचा दाब, हा लहान छिद्रांच्या मुखांजवळील दाबाच्या दुप्पट आहे असें म्हटलें पाहिजे. पाण्याचा हा विलक्षण धर्म कळून आल्यानें आपणांस एक उपयोगी यंत्र तयार करतां येईल. एका आडव्या नळीच्या एका तोंडास एक चौरस इंच क्षेत्राची व दुसऱ्या तोंडास शंभर चौरस इंच क्षेत्राची अशा दोन नळ्या उभ्या जोडूं. ह्या नळ्यांत पाणी भरल्यावर, लहान नळीच्या पाण्यावर एक शेराचें वजन, बाजूनें पाणी वर न येईल असें ठेविल्यास, मोठ्या नळींतील पाणी



सांडून जाऊं नये म्हणून त्यावर शंभर शेर वजनाचा पदार्थ ठेवावा लागेल, असें दिसून येईल. गठ्ठे वगैरे दाबण्याचीं जीं यंत्रें असतात तीं पाण्याच्या ह्याच धर्मावरून केलेलीं असतात.

पाण्याचा पृष्ठभाग नेहमीं समपातळींत कां असतो तेंही आतां ध्यानांत येईल. पाण्याच्या पृष्ठभागावर जर एकाद्या ठिकाणीं उंचवटा असेल, तर त्या उंचवट्यांतील पाण्याचा दाब पाण्याच्या पृष्ठांतील इतर स्थळीं पोहोंचून ते भाग वर येतील; व अशा प्रकारें सर्व पृष्ठभागाची समपातळी होईल. कोणताही पृष्ठभाग समपातळींत आहे किंवा नाहीं हें पाहाण्याचें एक यंत्र आहे, त्यास **वाटर-लेव्हल** अथवा **पाणसळ** म्हणतात.

सायफन अथवा **वक्रनलिका-यंत्र** ह्याचीही क्रिया पाण्याच्या ह्या धर्माप्रमाणेंच जो हवेचा धर्म आहे, त्यावर अवलंबून असते. बाजूस दाखविलेल्या नळीसारखी एक वांकविलेली नळी असते. तिची एक बाजू बहुधा आखूड व दुसरी



लांब असते. आखूड बाजू पाण्यांत बुडवून दुसऱ्या बाजूच्या टोंकानें हवा ओढून घेतली, म्हणजे पाणी वर चढून त्या टोंकानें बाहेर वाहूं लागतें. कारण, पाण्याच्या पृष्ठभागावर हवेचा दाब असल्यानें, तो दाब पाण्याच्या खालीं, वर, बाजूंस, असा चोहोंकडे पोहोंचतो. नळीं-

तील हवा शोषून घेण्यापूर्वी ह्या दाबानें नळींत पाणी न शिरण्याचें कारण नळींतील हवा हें होतें. ती हवा पाण्यास नळींत शिरण्याला प्रतिबंध करीत होती; पण नळींतील हवा शोषून घेतल्याबरोबर, पाणी नळींत शिरून दुसऱ्या टोंकानें वाहूं लागतें. ह्या यंत्रांत, जोंपर्यंत पाण्याचा पृष्ठभाग आखूड बाजूच्या टोंकाच्या वर असतो, तोंपर्यंत पाणी वाहात राहातें. '**वसुदेवाचा पेला**' **सायफनच्या** तत्त्वावरच बनवितात.

---

७९. आर्किमीडीज ह्याचा सिद्धांत.

पाण्यांत खडा टाकला तर तो त्यांत बुडतो, पण लाकडाचा तुकडा टाकला तर तो तरतो. ह्याचें कारण काय असावें ? कांहीं पदार्थांस तरतां येतें व कांहींस येत नाहीं असें ह्यावरून म्हणावें काय ? एका भांड्यांत पारा घालून त्यांत एक खडा व एक खिळा टाकिल्यास ते दोन्ही पदार्थ पाऱ्याच्या पृष्ठभागावरच राहातात असें दिसेल; पण ते पाण्यांत टाकिले तर त्यांत बुडून जातात. असें होण्याचें कारण काय असें विचारल्यास कदाचित् कोणी म्हणेल कीं, खडा व खिळा हे पदार्थ पाण्यापेक्षां जड पण पाऱ्यापेक्षां हलके असल्यामुळें असें होतें. बरें तर; पितळ पाण्यापेक्षां जड आहे ना ? पितळेची एक वाटी व पितळेचा एक तुकडा पाण्यावर ठेविल्यास, वाटी कां तरते व तुकडा कां बुडून जातो ? ह्यावरून असें दिसतें कीं, पदार्थांचें पाण्यावर तरणें अथवा पाण्यांत बुडणें हें केवळ त्यांच्या वजनावर अवलंबून नाहीं.

पाण्यांत एकादा पदार्थ बुडविला म्हणजे पाणी त्यास खालून वर दाबितें अगर उचलतें. ह्या शक्तीस 'तारण्याची शक्ति' अथवा 'उद्धरण-शक्ति' म्हणतात. ह्या शक्तीमुळें लाकूड वगैरे पदार्थ पाण्यावर तरतात. जे पदार्थ

पाण्यांत बुडतात त्यांवरही ह्या शक्तीचें कार्य घडतेंच; पण त्यांच्या वजनापेक्षां ह्या शक्तीचा जोर कमी असल्यामुळें ते पदार्थ बुडतात. पाण्यांत बुडालेल्या पदार्थांचें प्रत्यक्ष पाण्यांतच वजन केल्यास तें त्यांच्या हवेंतील वजनापेक्षां कमी भरतें असें अनुभवास येईल. पदार्थांस वर उचलण्याची जी शक्ति पाण्यांत आहे तिच्या कार्यानें हें वजन कमी होतें हें उघड आहे.

पदार्थ पाण्यांत बुडविल्यानें त्यांचें वजन किती कमी होतें हें पाहूं. एकादा पदार्थ पाण्यांत बुडविला म्हणजे तो आपल्या आकारमानाइतकें पाणी बाजूस सारतो. पदार्थ पाण्यांत बुडविल्यानें जें पाणी बाजूस सरतें, त्यास कांहीं वजन असतें. हें पाणी आपल्या मूलस्थानीं असतांना, ह्या वजनामुळें खालीं जावयाचें; पण तें खालीं न जातां जेथल्या तेथें राहातें असें आपणांस दिसतें. ह्याचें कारण काय असावें ? हें पाणी खालीं न जाण्याचें कारण खालच्या पाण्याची तारण्याची अथवा वर उचलण्याची शक्ति होय.

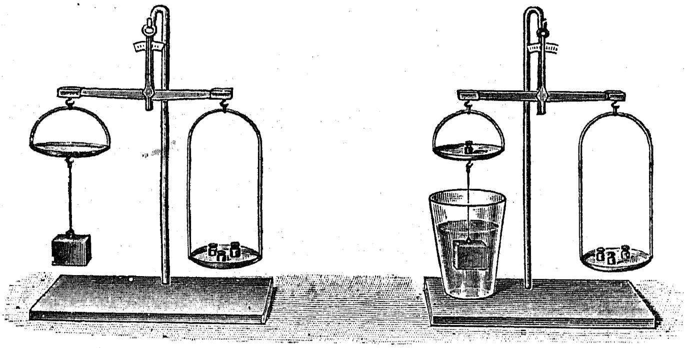
ह्यावरून हें उघड आहे कीं पाण्याची 'उद्धरण-शक्ति' ही वरील पाण्याच्या वजनाइतकी असते. पाण्यांत एकादा पदार्थ बुडविला असतां कांहीं पाणी बाजूस सरेल व बाजूस सरलेल्या पाण्याच्या वजनाइतक्या जोरानें खालचें पाणी त्या पदार्थास वर उचलील. ह्यामुळें त्या पदार्थाचें वजन बाजूस सरलेल्या पाण्याच्या वजनानें कमी होईल. बाजूस सरलेल्या पाण्याचें आकारमान हें पदार्थाच्या बुडलेल्या भागाच्या आकारमानाएवढेंच आहे हें लक्षांत असावें.*

---

* ह्यावरून ज्या पदार्थांचें घनफळ सहज काढतां येत नाहीं, त्याचें घनफळ काढण्याची एक साधारण सोपी युक्ति निघते ती अशीः—कांठोकांठ पाण्यानें भरलेल्या भांड्यांत तो पदार्थ बुडविला, म्हणजे खालीं सांडलेल्या पाण्याच्या घनफळावरून त्या पदार्थाचें घनफळ कळतें.

पदार्थास वर उचलण्याची शक्ति ज्याप्रमाणें पाण्यांत आहे, त्याप्रमाणें इतर द्रवरूप पदार्थांतही आहे.

ह्या विवेचनावरून जो महत्त्वाचा नियम निघतो तो असा:— द्रवरूप पदार्थांत एकादा घन पदार्थ बुडविला, म्हणजे त्या घन पदार्थाचें वजन, त्याच्या आकारमाना इतक्या त्या द्रवरूप पदार्थाच्या वजनानें कमी होतें.



पदार्थाचें हवेंतील वजन. पदार्थाचें पाण्यांतील वजन.

हा सिद्धांत प्रथम **आर्किमीडीज** ह्यानें शोधून काढिला, म्हणून ह्यास **आर्किमीडीज ह्याचा सिद्धांत** असें म्हणतात. एकाद्या पदार्थाचें अनुक्रमें हवेंत व पाण्यांत वजन करून त्या वजनांतील अंतर काढावें, म्हणजे ह्या सिद्धांताची सत्यता अनुभवास येईल. पाण्यांत बुडविलेला पदार्थ कोणत्याही द्रव्यानें बनलेला असो, त्याचें जें वजन कमी होतें, तें त्याच्या पाण्यांत बुडविलेल्या भागाच्या आकारमानावर अवलंबून असतें.

कांहीं पदार्थ पाण्यांत बुडतात व कांहीं बुडत नाहींत ह्याचें कारण आतां लक्षांत येईल. पदार्थाच्या आकारमाना इतक्या पाण्याचें वजन,

पदार्थाच्या वजनापेक्षां अधिक असलें, तर तो पदार्थ पाण्यांत तरतो. पितळेची एक वाटी व तितक्याच वजनाचा पितळेचा तुकडा घ्यावा. वाटी पोकळ असल्यामुळें तिचें वजन तिच्या आकारमाना एवढ्या पाण्याच्या वजनापेक्षां कमी भरतें; पण तुकडा भरींव असल्यामुळें त्याचें वजन त्याच्या आकारमाना एवढ्या पाण्याच्या वजनापेक्षां जास्त भरतें; म्हणून वाटी पाण्यावर तरते, पण तुकडा बुडून जातो.

कित्येक तारवें लोखंडाचीं केलेलीं असून त्यांत जड मालही असतो, तरी तीं पाण्यावर तरतात; कारण, तारवाचें व त्यावरील मालाचें वजन हें सबंध तारवाच्या आकारमाना एवढ्या पाण्याच्या वजनापेक्षां बरेंच कमी असतें.

---

८०. केशाकर्षण.

एके दिवशीं रामा नदीच्या कांठीं वाचीत बसला असतां त्याच्या उपरण्याचें एक टोंक त्यास नकळत पाण्यांत पडलें. कांहीं वेळानें रामा उठला व पाहातो, तों उपरण्याचें टोंक केवळ दोन बोटें पाण्यांत असतां, त्याच्यावरील वीत दीड वीत भाग भिजून गेला आहे. तें पाहून त्यास फार आश्चर्य वाटलें; व असें होण्याचें कारण काय असावें असा विचार करीत तो घरीं येऊन पोहोंचला. घरीं आल्याबरोबर केरोसीन तेलाच्या एका दिव्याकडे त्याचें लक्ष गेलें. दिव्याचें बोंड तेलाच्या वर पांच सहा बोटें असूनही दिवा तेवत होता. ह्यावरून दिव्यांत कापसाच्या वातीवाटे तेल चढत आहे असें चटकन त्याच्या ध्यानांत आलें. नंतर शाई टिपण्याचा कागद, साखरेचा रवा, स्पंज व वेत ह्यांतून ओलावा अशाच रितीनें पसरतो ह्याचेंही त्याला स्मरण झालें व त्यावरून त्यानें

असें अनुमान केलें कीं, पदार्थ सच्छिद्र असल्यामुळें त्यांतून ओलावा पसरतो.

दुसऱ्या दिवशीं शाळेंत अमळ लवकर जाऊन त्यानें त्यासंबंधानें आपल्या गुरुजींस विचारलें. त्याचें भाषण ऐकून गुरुजी म्हणाले, “ रामा, तुझी जिज्ञासा व अवलोकनशक्ति पाहून मला संतोष होतो. मी ह्या गोष्टीचा खुलासा करतों. ह्या दोन परीक्षानळ्या घेऊन एकीमध्यें पाणी व दुसरींत पारा घालितों. ह्या नळ्यांतील पदार्थांचे पृष्ठभाग तुला कसे दिसतात ? ”

रामा—पाण्याच्या नळीच्या बाजूस पाणी थोडेंसें वर चढून काचेस चिकटल्यासारखें दिसतें; पण पाऱ्याच्या नळींतील पारा नळीच्या बाजूनें उलट खोल गेल्यासारखा दिसतो.

गुरु—ह्या स्थितींत, पाण्याचें पृष्ठ ‘अंतर्गोल’ व पाऱ्याचें ‘बाह्य-गोल’ आहे असें म्हणतात. आतां हा काचेचा भरींव दांडा मी पाण्यांत बुडवितों; पाहा, हा ओलसर झाला आहे; पण हा पाऱ्यांत बुडविला तरी पारा ह्यास चिकटत नाहीं. ह्यावरून असें अनुमान होतें कीं, जो पातळ पदार्थ भांड्यास अथवा घन पदार्थास चिकटतो, तो त्या भांड्याच्या अथवा घनपदार्थाच्या बाजूंनीं वर चढतो; आणि जो चिकटत नाहीं, तो त्यांच्या बाजूंनीं वर न चढतां उलट खालीं जातो, व त्या पातळ पदार्थाच्या पृष्ठाच्या मध्यभागीं उंचवटा उत्पन्न होतो.

ह्या दोन्ही तोंडांनीं उघड्या व बारीक छिद्राच्या दोन नळ्यांपैकीं एक पाण्याच्या पेल्यांत व दुसरी पाऱ्याच्या पेल्यांत बुडवितों. नळ्यांत शिरलेल्या पातळ पदार्थांचीं पृष्ठें तुला आतां कशीं दिसतात ?

रामा—पाण्याच्या नळींत बाहेरील पृष्ठभागापेक्षां थोड्या जास्त उंचीपावेतों पाणी चढलें आहे; पण पाऱ्याच्या नळींतील पाऱ्याची

उंची बाहेरील पाण्याच्या उंचीइतकीच, किंवा तिजहून किंचित् कमीच दिसते.

गुरु—ठीक बोललास. आतां पूर्वींपेक्षां बारीक छिद्राच्या नळ्या ह्या पेल्यांत बुडविल्यास त्यांत पूर्वींपेक्षां पाणी जास्त चढलेलें व पारा जास्त खालीं उतरलेला दिसेल; आणि केसासारखीं बारीक छिद्रें असलेल्या नळ्या बुडविल्यास, त्यांतील पाणी व पारा ह्यांच्या चढउतारांत अधिकच अंतर दिसून येईल. अशा नळ्यांस 'केशाकृति' नळ्या म्हणतात, व ह्या चमत्कारास **केशाकर्षण** म्हणतात.

रामा—गुरुजी, केशाकृति नळ्यांत इतर द्रवरूप पदार्थ असेच चढतात काय ?

गुरु—तेंच मी तुला आतां सांगणार होतों. ह्या तीन पेल्यांत अनुक्रमें पाणी, मद्यार्क व टरपेंटैन तेल घालून त्यांत तीन सारख्या केशाकृति नळ्या बुडवितों. पाहा, पाणी सर्वांत उंच चढलें आहे. त्याच्या खालीं टरपेंटैन व त्याहून किंचित् कमी मद्यार्क चढला आहे. ह्यावरून तुझ्या हेंही लक्षांत येईल कीं केशाकर्षणाचें कार्य घडून येण्यास पातळ पदार्थाचें भांड्यास चिकटणें किंवा न चिकटणें एवढेंच कारण पुरेसें नाहीं; तर नळीचें छिद्र व द्रवाचें स्वरूप ह्यांवरही तें अवलंबून असतें.

तुझ्या उपरण्यांत पाणी चढणें, शाई टिपण्याचा कागद व स्पंज हीं ओलीं होणें, कापसाच्या वातीवाटे दिव्यांत तेल चढणें, हे सर्व केशाकर्षणाचे प्रकार आहेत हें तुला आतां समजेल. ह्या पदार्थांना जीं अत्यंत सूक्ष्म छिद्रें असतात, त्यांच्या मार्गानें ह्या आकर्षणाचें कार्य होतें.

---

८१. वायुरूप पदार्थांचें प्रसरण व विमानें.

घन, द्रवरूप व वायुरूप ह्या तिन्ही स्थितींतील पदार्थ उष्णतेनें प्रसरण पावतात हें आपणांस समजलें आहे. घन पदार्थांपेक्षां द्रवरूप पदार्थांचें व द्रवरूप पदार्थांपेक्षां वायुरूप पदार्थांचें प्रसरण कसें अधिक होतें हें पुढील प्रयोगांवरून लक्षांत येईल.

एक रिकामी कुपी घेऊं. ही वास्तविक रिकामी नाहीं, तर हिज-मध्यें हवा आहेच. ह्या कुपीस एक बूच बसवूं, व ह्या बुचास छिद्र पाडून त्यांत ही वाकडी नळी बसवूं. ह्या नळींत थोडा पारा घातला आहे. ही कुपी हातांत धरली, किंवा हीस थोडी उष्णता लाविली कीं वाकड्या नळींतील पारा पुढें ढकलला जातो. ह्यावरून कुपींतील हवा उष्णतेनें प्रसरण पावली असें दिसतें.

फुगा असलेली ही नळी घेऊन तिचें टोंक ह्या पेल्यांतील पाण्यांत बुडवूं. ह्या फुग्यांतील हवा उष्ण केल्यास ती बुडबुड्यांच्या रूपानें बाहेर पडते, व फुगा थंड होऊं लागला म्हणजे फुग्यांतील हवा आकुं-चित झाल्यामुळें नळींत पाणी चढतें. हवेचीं उष्णतामापकें ह्याच तत्त्वा-वर तयार करितात.

सर्व वायुरूप पदार्थ सारख्या उष्णतामानानें नेहमीं सारखे प्रसरण पावतात; परंतु भिन्न भिन्न घन व पातळ पदार्थ सारख्या उष्णतेनें भिन्न भिन्न प्रमाणानें प्रसरण पावतात. निरनिराळ्या वायूंच्या प्रसर-णांतही अंतर आढळतें; पण तें अंतर इतकें थोडें असतें कीं, साधार-णतः तें लक्षांत येत नाहीं, म्हणून सर्व वायु सारखे प्रसरण पावतात असें मानण्याची वहिवाट आहे. अनेक प्रयोग करून असें ठरविलें आहे कीं, **सेंटिग्रेड** (शतभाग) उष्णतामापकाच्या प्रत्येक अंशास

वायूंचा मूळचा आकार $\frac{१}{२७३}$ इतक्यानें वाढतो. ह्यास्तव जर २७३ घनफूट इतक्या आकाराच्या वायूचें उष्णतामान १° सेंटिग्रेड वाढविलें, तर तो वायु २७४ घनफूट होईल.

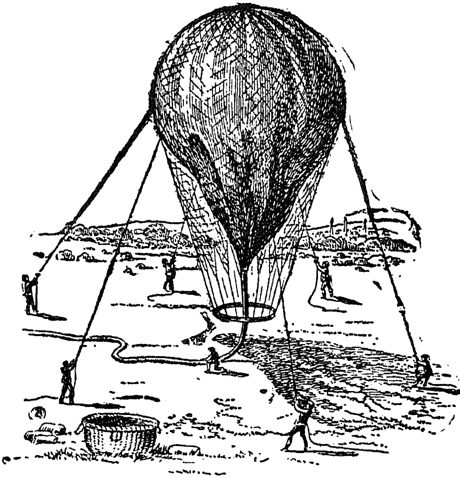
आपण जर दहा घनफूट उष्ण हवा व दहा घनफूट थंड हवा (अथवा कोणताही एकादा वायु) घेऊन त्यांचें वजन केलें, तर उष्ण हवेचें वजन थंड हवेपेक्षां कमी भरेल. एकाद्या कुपीचें नाजूक तराजूनें वजन करून ती तापवावी व तिचें पुन्हा वजन करावें, म्हणजे उष्ण हवा थंड हवेपेक्षां हलकी असते हें लक्षांत येईल.

द्रवरूप पदार्थाच्या उद्धरण-शक्तीविषयीं **आर्किमीडीज** ह्यानें शोधून काढलेला सिद्धांत आपणांस माहीत आहे. तो सिद्धांत हवेंत असलेल्या पदार्थांसही लागू आहे. हवेच्या आंगीं पाण्यासारखी उद्धरण-शक्ति आहे, तिजमुळें वातावरणांत ढग तरंगतात.

वातावरणांतील ढगांकडे पाहून **फ्रान्स** देशांतील **मांटगोल्फियर** आडनांवाच्या दोघां भावांनीं विमानें करण्याचें मनांत आणिलें. त्यांचा बाप कागदाचा कारखानदार होता. त्यांनीं अशी कल्पना केली कीं, कागदाची मोठी थैली करून ती ढगासारख्या किंवा धुरासारख्या हलक्या पदार्थानें भरली, तर ती थैली हवेंत वर चढून जाईल. ही त्यांची कल्पना खरी ठरून सिद्धीस गेली; कारण, उष्णतेनें प्रसरण पावलेली हवा तितक्याच आकारमानाच्या बाहेरील थंड हवेपेक्षां वजनानें कमी असते. अशीं विमानें वर गेल्यावर त्यांतील हवा थंड झाली म्हणजे तीं जड होऊन खालीं उतरतात. ह्या विमानांस 'उष्ण हवेचीं' विमानें म्हणतात.

उष्ण हवेनें भरलेलीं कागदाचीं विमानें कांहीं दिवसांनीं मागें पडून, रेशमी कापडाला रबरी व्हारनिस म्हणजे रोगण लावून त्याचीं विमानें

करूं लागले. ह्यांमध्यें विरल हवा न भरतां हैड्रोजन वायु किंवा दगडी कोळशाचा ग्यास म्हणजे धूर भरूं लागले. सांप्रतकाळीं दोन्ही जातींच्या विमानांचा उपयोग होतो. उष्ण हवेचीं विमानें सहज व जलद भरतां येतात; पण तीं हवेंत फार वेळ राहात नाहींत. धुराचीं विमानें भरण्यास फार खटपट लागते; पण तीं जास्त वेळ वर राहातात.



दगडी कोळशाचा ग्यास भरलेलें विमान.

युद्धांमध्यें शत्रूच्या सैन्याची टेहळणी करणें, बातमी पोहोंचविणें वगैरे कामीं विमानांचा उपयोग करितात. पाण्यांत जहाजें जशीं हवीं तिकडे चालवतां येतात, तशीं विमानें हवेंत सध्यां चालवूं लागले आहेत. म्हणून एका स्थळाहून दुसऱ्या स्थळीं जाण्याच्या कामीं त्यांचा सांप्रत बराच उपयोग होऊं लागला आहे.

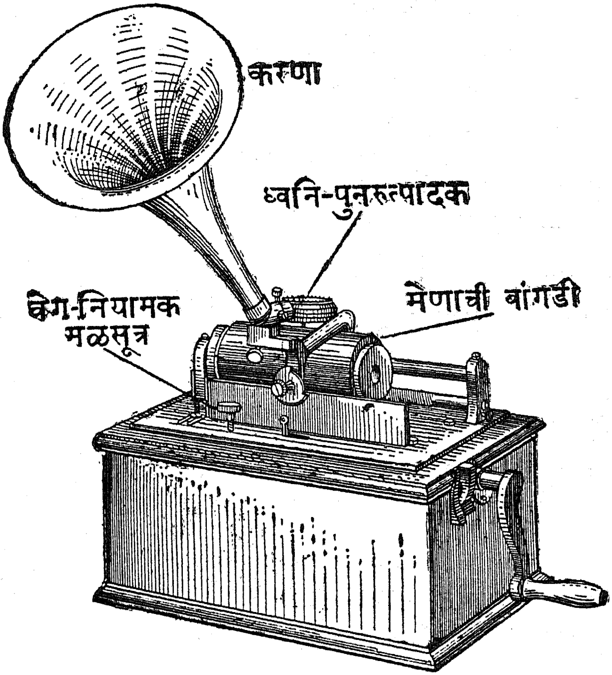
---

८२. ध्वनीचे चमत्कार.

एकदां अहमद आपल्या बापाबरोबर **ध्वनिलेखक** पाहाण्यास गेला. ध्वनिलेखकांतून कांहीं भाषणें व गाणीं ऐकल्यावर त्याच्या बापानें त्यास त्या यंत्राची सर्व रचना दाखविली.

बाप—ह्या यंत्राची रचना कांहीं अंशीं कानाच्या रचनेसारखी आहे. हवेंत उत्पन्न झालेल्या नादलहरी अभ्रकाच्या ह्या पातळ पडद्यावर आद-

ळल्या, म्हणजे पडद्यास जोडलेला हा नोकदार कांटा हाळूं लागतो; आणि मेणासारख्या पदार्थाची ही जी फिरती बांगडी किंवा पंचपात्री आहे, तिजवर तो आपल्या हालण्याप्रमाणें खांचण्या पाडतो.



ध्वनिलेखक यंत्र.

ह्या यंत्रांतून ध्वनि उत्पन्न करणें झाल्यास हा कांटा काढून घेऊन त्याच्या जागीं गोल टोंकाचा असा एक बोथट कांटा बसवितात. यंत्र सुरू केलें म्हणजे हा बोथट कांटा फिरत्या बांगडीवरील खांचण्यांतून खालवर होतो. कांट्याची ही गति अभ्रकाच्या पडद्यास प्राप्त होते, व पडद्यापासून ती हवेस प्राप्त होऊन नादलहरी उठतात व त्या आपल्या कानीं

पडतात. ह्या यंत्रासमोर बोलण्यानें अथवा गाण्यानें हवा कंपित होऊन तिजमध्यें उत्पन्न झालेल्या लहरी, बांगडीवर खांचण्यांच्या रूपानें नमूद होतात. अलीकडे जीं ध्वनिलेखक यंत्रें विशेष पाहाण्यांत येतात त्यांमध्यें बांगडीच्याऐवजीं तबकडीचा उपयोग केलेला असतो. यंत्र चालू केल्यावर ह्या खांचण्यांपासून त्याच नादलहरी हवेंत पुन्हा उत्पन्न होतात. ह्यामुळें आपणांस मूळ बोलणाराचा किंवा गाणाराचा ध्वनि यथातथ्य ऐकूं येतो; स्वरांत मात्र थोडा बदल होतो.

अहमद्—स्वरांत कां बरें बदल होतो ?

बाप—जसा तुझा स्वर माझ्या स्वराहून निराळा आहे तसा धातूपासून निघालेला स्वर लाकूड, दगड वगैरे पदार्थांपासून निघालेल्या स्वरांपेक्षां निराळा असतो. विणा व सतार ह्यांच्या स्वरांत फरक असतो. भिन्न भिन्न पदार्थांचे स्वर भिन्न भिन्न असतात. ह्यामुळें ध्वनिलेखक ज्यांचा बनविला आहे त्या पदार्थांतून निघालेल्या ध्वनीचा स्वर, हा मूळ बोलणाराच्या स्वराहून भिन्न असा ऐकूं येतो.

अहमद्—नादलहरी एकच असतां स्वरांत फरक कां पडतो हें मला नीट समजलें नाहीं.

बाप—तूं व मी एकच मजकूर कागदावर लिहिला, तरी त्या दोन कागदांवरील अक्षरांत फरक दृष्टीस पडतो ना ? तसा गळ्यांतील पडदा, धातु, लाकूड वगैरे पदार्थांपासून निघालेल्या ध्वनींच्या स्वरांत फरक असतो.

अहमद्—विण्यास जो भोपळा असतो त्याचा उपयोग काय असेल बरें ?

बाप—हवेंत कंपन उत्पन्न झालें म्हणजे तीं कंपनें भोपळ्यांतील हवेस पोहोंचून त्यांतील हवाही त्यांच्याबरोबर कंपित होते; ह्यामुळें आवाज मोठा होतो. गवयांस मोठ्या भोपळ्याची फार आवड असते.

अहमद्—बाबा, मनुष्याच्या कंठांतून ध्वनि कसा उत्पन्न होतो ?

बाप—आपल्या कंठांत ध्वनि उत्पन्न करणारें एक इंद्रिय आहे; त्यापासून निघालेला ध्वनि जीभ, ओठ, तालु व दांत ह्यांच्या योगानें कमीजास्त होऊन बाहेर पडतो.

अहमद्—कांहीं ध्वनि मधुर व कांहीं कर्कश कां भासतात ?

बाप—**आवाज** व **सूर** असे ध्वनीचे दोन भेद आहेत; ह्यांमधील फरक प्रथम नीट समजला पाहिजे. तोफेचे बार, मेघगर्जना, समुद्राच्या लाटा ह्यांपासून एक किंवा अनेक फटक्यांनीं हवेंत एकदम उत्पन्न होणारीं कंपनें म्हणजे लहरी ह्यांस **आवाज** म्हणतात. **सूर** उत्पन्न होण्यास हवेमध्यें जलद व नियमित वेळानें कंपनें उत्पन्न व्हावीं लागतात. सुराच्या आंगीं तीक्ष्णता म्हणजे बारीकमोठेपणा, उच्चनीचता म्हणजे आंदोलनांची कमीजास्त संख्या व स्वरविशेषत्व म्हणजे भिन्न भिन्न वाद्यांच्या स्वरांमधील भेद, हीं तीन मुख्य लक्षणें असतात. **सुराचें** माधुर्य हें ह्या तीन लक्षणांच्या कमीजास्त प्रमाणावर व निरनिराळ्या सुरांमधील मेळावर किंवा एकतालावर अवलंबून असतें.

सा ह्या अत्यंत नीच स्वराच्या उच्चारास आंदोलनांची संख्या अत्यंत कमी लागते. आंदोलनांची संख्या वाढत गेली म्हणजे अधिकाधिक उच्च स्वर निघतात. मुलें व स्त्रिया ह्यांच्या सुरांपेक्षां पुरुषांचे सूर फार नीच असतात; ह्याचें कारण असें आहे कीं, पुरुषांचें ध्वनिजनक यंत्र अधिक लांब असतें; व त्यांतील ध्वनिरज्जु मोठ्या व जाड असल्यामुळें त्या कमी वेगानें कंपित होतात.

८३. प्रकाशाचे चमत्कार—भाग १.

संधि-प्रकाश, मृगजळ इत्यादि.

भूतलावर संधिप्रकाश, मृगजल, इंद्रधनुष्य वगैरे जे अनेक चमत्कार दृष्टीस पडतात, ते प्रकाशकिरणांचें परावर्तन व वक्रीभवन ह्यांवर बहुतांशीं अवलंबून आहेत. ह्या चमत्कारांपैकीं कांहीं चमत्कारांच्या कारणांसंबंधानें एथें विचार करूं.

भूपृष्ठावर सूर्यास्तानंतर एकदम अंधार पडत नाहीं व प्रत्यक्ष सूर्योदय होईपर्यंत रात्रीचा अंधार राहात नाहीं, हें आपण पाहातों. सूर्य दिसत नसतां भूपृष्ठावर जो त्याचा प्रकाश असतो, त्यास **संधि-प्रकाश** म्हणतात. संधिप्रकाश असण्याचें मुख्य कारण क्षितिजाखालीं असलेल्या सूर्याच्या किरणांचें अनियमित परावर्तन होय. सूर्य क्षितिजाखालीं १८° पर्यंत असतां हवेच्या वरच्या थरांत त्याचे जे किरण जातात, ते हवेंतील सूक्ष्म रज:कणांमुळें अनियमित रितीनें परावर्तन पावतात. ह्यामुळें पृथ्वीच्या बऱ्याच भागावर प्रकाश फांकून संधिप्रकाश दिसूं लागतो.

सूर्य क्षितिजाखालीं १८° पर्यंत असतां संधिप्रकाश सामान्यत: पडतो. सूर्यास क्षितिजाखालीं १८° जाण्यास अक्षांशभेदामुळें निरनिराळ्या प्रदेशीं निरनिराळा काळ लागतो. हिंदुस्तानांत हा काळ सुमारें दीड तासाचा आहे; ह्यामुळें आपल्याकडे दीड तासापेक्षां जास्त वेळ संधिप्रकाश नसतो. इंग्लंडांत कधीं कधीं तो सुमारें आठ तास असतो; व ध्रुवप्रदेशीं तर तो सारखा अनेक महिने राहातो.

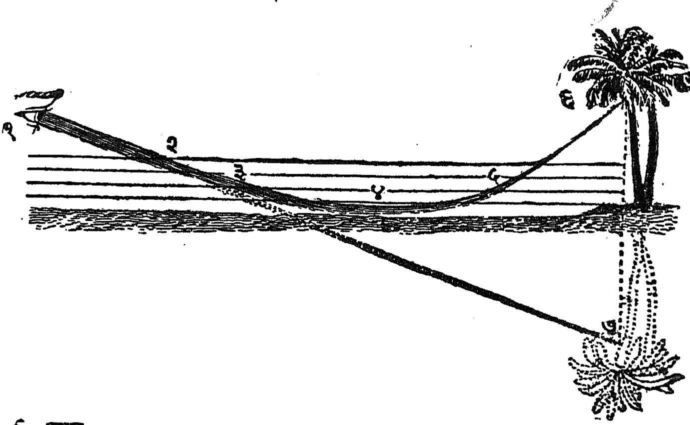
सूर्य व चंद्र हे क्षितिजाच्या धारेवर असतां चपटे दिसतात. ह्याचें कारण असें आहे कीं, त्यांच्या बिंबांच्या खालच्या भागापासून निघालेले

किरण वक्रीभवनामुळें जितके उचललेले दिसतात, तितके वरच्या भागापासून निघालेले किरण उचललेले दिसत नाहींत.

सूर्य खस्वस्तिकीं असतो तेव्हां त्याचे किरण लंबरूपानें येतात, व तो क्षितिजावर असतो तेव्हां ते तिरपे येतात. तिरपे येणाऱ्या किरणांस, लंबरूपें येणाऱ्या किरणांपेक्षां वातावरणाच्या अधिक विस्तृत आणि सांद्र थरांतून यावें लागतें; ह्यामुळें प्रकाशकिरणांचा केवळ $\frac{१}{१२००}$ इतका भाग भूपृष्ठावर पोहोंचतो. ह्यास्तव सकाळीं व सायंकाळीं नुसत्या डोळ्यांनीं सूर्याकडे पाहातां येतें. सूर्यापासून दहा हजार किरण निघतात असें मानिल्यास, तो क्षितिजाच्या कडेवर असतां वातावरणाच्या थरांतून केवळ पांचच किरण भूपृष्ठावर पोहोंचतात. प्रकाशकिरण वातावरणांतून जातांना अशा प्रकारें शोषले गेल्यामुळें, अनेक खस्थ पदार्थांचे किरण, उच्च स्थळीं उभें राहिल्यास मात्र दिसतात; सपाटीवरून दिसत नाहींत. ह्या कारणामुळें वेधशाला उंच ठिकाणीं बांधितात. प्राचीन काळचे बाबिलोनियन लोक वेध घेण्याकरितां उंच बुरूज बांधीत असत.

चौथ्या पुस्तकांत मृगजळासंबंधानें कांहीं माहिती सांगितली आहे. हा चमत्कार दिसण्याचें कारण काय आहे तें आतां पाहूं. उन्हानें जमीन तापली म्हणजे तिजवरील हवेचे थर तापून पातळ होतात. ह्या थरांवरील दुसरे थर ह्यांहून अधिकाधिक घन असतात. दूरच्या एकाद्या पदार्थापासून निघालेले प्रकाशकिरण एकाहून एक जास्त विरळ थरांत शिरतांना अधिकाधिक वक्रीभवन पावून शेवटीं जमिनीलगतच्या विरळ हवेंत पूर्ण परावृत्त होऊन पुन्हा वक्र होत होत नेत्रांत शिरतात, व ते जमिनीखालच्या एका बिंदूपासून आले आहेत असा भास होतो. ह्यामुळें,

पाण्याच्या संचयांत ज्या प्रकारें आजूबाजूच्या पदार्थांचीं प्रतिबिंबें उलट दिसतात, त्या प्रकारें त्या दूरच्या पदार्थांचें प्रतिबिंब उलट दिसतें.



६. झाड.

७. झाडाचें प्रतिबिंब.

५.
३. } हवेचे घन थर.
२.

४. हवेचा विरल थर.　　　　१. डोळा.

नेत्रपटलावर उत्पन्न झालेला ठसा $\frac{१}{८}$ सेकंड राहातो; ह्या गोष्टीवर अवलंबून असणारे अनेक चमत्कार दाखवतां येतात. चकतीच्या एका आंगास पक्षी व दुसऱ्या आंगास पिंजरा काढावा; व चकतीच्या दोहों कडांना दोन दोरे बांधून ती खूप जलदीनें गरगरां फिरवावी, म्हणजे पक्षी पिंजऱ्यांत आहे असा भास होतो. हातांत एक कोलीत घेऊन तें गरगरां वाटोळें फिरविलें, म्हणजे तांबड्या प्रकाशाचें एक कडें दिसतें. पावसाचे थेंब जलद पडूं लागले, म्हणजे पाण्याच्या धारा पडतात असा भास

होतो. दांत्यांचें चाक वेगानें फिरूं लागलें म्हणजे त्याचे दांते दिसत नाहींत.

ज्या दोन रंगांच्या एकीकरणानें पांढरा रंग उत्पन्न होतो, त्यांस एकमेकांचे पूरक रंग म्हणतात. उदाहरणार्थ, तांबडा व हिरवा, निळा व नारिंगी, ह्या पूरक रंगांच्या जोड्या आहेत. ह्या पूरक रंगांसंबंधानें अनेक चमत्कारिक प्रयोग करतां येतात. काळ्या कागदावर तांबडी चकती ठेवून डोळ्यांस त्रास होईपर्यंत तिजकडे पाहावें; नंतर तिजवरून दृष्टि काढून ती पांढऱ्या कागदाच्या पानावर फेकावी; म्हणजे त्यावर चकतीची प्रतिमा, तांबड्याचा पूरक जो हिरवा रंग, त्या रंगाची दिसेल. चकती जर नारिंगी रंगाची असेल, तर निळ्या रंगाची प्रतिमा दिसेल.

---

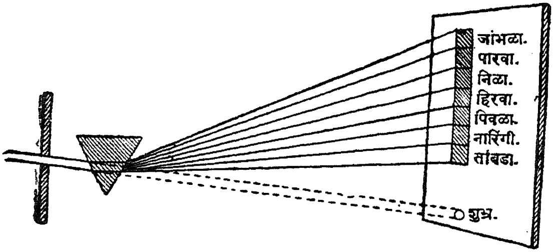
८४. प्रकाशाचे चमत्कार—भाग २.
किरणांचे रंग व इंद्रधनुष्य.

इंद्रधनुष्य पुष्कळांनीं पाहिलेंच असेल. पर्जन्य आणि प्रकाश ह्यांच्या योगानें हा चमत्कार बहुशः दिसतो. सूर्यासमोरच्या ढगांतून पर्जन्य पडत असला, म्हणजे हें धनुष्य दिसतें. इंद्रधनुष्य रंगीबेरंगी असतें; पण त्यांतील एक रंग कोठें संपतो व दुसरा कोठें लागतो, हें सांगणें अशक्य आहे.

काचेच्या पैलू पाडलेल्या भिंगांतून अथवा त्रिकोणी लोलकांतून प्रकाशाकडे पाहिलें असतां, त्यांत इंद्रधनुष्याचे रंग दृष्टीस पडतात. लोलक हा पाचरेच्या आकाराचा असतो. सूर्यकिरण अथवा तापून तेजस्वी झालेल्या पदार्थाचा प्रकाश ह्याची एक शलाका त्रिकोणी लोलकावर

तिरपी पाडिली, म्हणजे तिजमधील किरणांचें केवळ वक्रीभवनच होत नाहीं, तर पृथक्करणही होतें व अनेक रंगांची एक पट्टी उत्पन्न होते. ह्या पृथक्करणक्रियेस प्रकाशाचें **विकिरण** म्हणतात. प्रकाशाचें विकिरण होण्याचें कारण, प्रकाशकिरणांच्या लहरींचें कमीजास्त वक्रीभवन हें होय. हें कसें होतें तें पुढील प्रयोगावरून चांगलें समजेल.

एका खोलींत अंधार करावा. नंतर खोलींत एक किरणशलाका घ्यावी व तिच्या मार्गांत एक त्रिकोणी लोलक असा धरावा कीं, त्याचें एक पृष्ठ क्षितिजपातळीशीं समांतर राहील व त्याच्या दुसऱ्या पृष्ठावर किरणशलाका तिरपी पडेल. असें केल्यावर लोलकांत शिरलेले किरण वक्रीभूत आणि पृथग्भूत होऊन समोर ठेविलेल्या पडद्यावर पडतील व त्या-



वर इंद्रधनुष्याच्या रंगांची एक पट्टी दिसेल. ह्या पट्टीस प्रकाशकिरणांचा **रंगपट्ट** म्हणतात. ह्यांत एकांत एक मिसळलेले असे मुख्य सात रंग दिसतात. ह्या रंगांचा अनुक्रम तांबडा, नारिंगी, पिवळा, हिरवा, निळा, पारवा व जांभळा असा असतो.

हे सात निरनिराळ्या रंगांचे किरण एकत्र होऊन शुभ्र प्रकाश झालेला आहे, असें ह्या प्रयोगावरून स्पष्ट दिसतें. हे निरनिराळ्या रंगांचे

किरण त्रिकोणी लोलकांतून जातांना कमीजास्त प्रमाणानें वक्रीभूत होतात. तांबडे किरण सर्वांत कमी, व जांभळे किरण सर्वांत अधिक वक्रीभवन पावतात. न्यूटन ह्यानें इ० स० १७०० सालीं शुभ्र प्रकाश-किरणांचें पृथक्करण प्रथम केलें. पृथग्भूत किरणांतील निरनिराळे रंगीत प्रकाश दुसऱ्या त्रिकोणी लोलकांतून जाऊं दिले, तरी त्यांचा पुन्हा विच्छेद होत नाहीं, असेंही त्यानें सिद्ध केलें. ह्यावरून रंगपट्टांतील रंग हे एकाकी म्हणजे निर्भेळ आहेत असें ठरतें.

शुभ्र प्रकाशाचें ज्याप्रमाणें पृथक्करण करतां येतें, त्याप्रमाणें रंग-पट्टांतील रंगांच्या संयोगीकरणानें शुभ्र प्रकाश उत्पन्न करतां येतो. त्रिकोणी काचेंतून उत्पन्न झालेला रंगपट्ट तशाच प्रकारच्या दुसऱ्या एका उलट धरिलेल्या काचेवर पडूं दिल्यास, त्यांतून शुभ्र प्रकाश बाहेर पडतो. न्यूटनच्या 'रंगीत चकतीच्या' योगानेंही हें एकीकरण स्पष्ट दिसतें. ही चकती जलदीनें गरगर फिरविली म्हणजे त्या गती-मुळें तिजवरील निरनिराळे सात रंग दिसतनासे होऊन अथवा एकत्र होऊन, ती पांढुरकी दिसते.

वरील विवेचनावरून इंद्रधनुष्य उत्पन्न होण्याचें कारण समजेल. सूर्यकिरण पावसाच्या थेंबांत शिरतांना वक्रीभूत होतात, व तेथें त्यांचें पृथक्करण होऊन निरनिराळे रंग उत्पन्न झाले म्हणजे ते त्या थेंबां-तच परावृत्त होऊन बाहेर पडतांना पुन्हा वक्रीभवन पावतात; आणि सूर्याकडे पाठ करून उभा असलेल्या प्रेक्षकाच्या डोळ्यांत शिरून, त्यास पलीकडील ढगांत इंद्रधनुष्याचा भास करितात.

पदार्थांवर पडलेले किरण नेत्रांत शिरले म्हणजे पदार्थ दृष्टिगोचर होतात. अपारदर्शक पदार्थांच्या आंगीं त्यांवर पडलेल्या किरणांचें

शोषण करून, त्यांतील अनेक रंगीत प्रकाश भिन्न भिन्न प्रमाणानें परावृत्त करण्याचा धर्म आहे; ह्यामुळें पदार्थांचे रंग भिन्न भिन्न दिसतात. ज्या पदार्थावर पडलेले सर्व किरण जशाच्या तसे परावृत्त होतात, तो पांढरा दिसतो. जो पदार्थ प्रकाशकिरणांतील निरनिराळ्या सहा रंगीत प्रकाशांचें शोषण करून पिवळा प्रकाश परावृत्त करितो, तो पदार्थ पिवळा दिसतो. इतर रंगही ह्याच तत्त्वावर दृष्टीस पडतात. जो पदार्थ बहुतेक सर्व प्रकाशकिरण शोषून घेतो, व अगदींच थोडे किरण परावृत्त करितो, तो काळा दिसतो. हिरवा प्रकाश गुलाबाच्या तांबडया फुलावर पडला, किंवा तांबडा प्रकाश निळ्या कागदावर पडला, तर फूल अथवा कागद हीं काळीं दिसतील; कारण, फूल व कागद ह्यांवर पडलेला प्रकाश शोषला जातो. आणि त्यांपासून कोणताही प्रकाश परावृत्त होत नाहीं.

आतां पारदर्शक पदार्थांतून ज्या रंगाचे किरण जास्त प्रमाणानें पार जातात, त्या रंगाचा तो दिसतो. उदाहरणार्थ, पदार्थांतून पिवळे किरण जास्त पार गेल्यास तो पिवळा दिसतो. अशा पदार्थांत इतर रंगाचे जे किरण शोषले जातात, त्यांपासून उष्णतारूप अथवा रासायनिक क्रियारूप सामर्थ्य प्रकट होतें.

---

८५. तारायंत्र.

घर्षणानें जी वीज उत्पन्न होते, ती तीव्र असते; पण तिचा प्रवाह सतत चालू राहात नाहीं. ह्याकरितां व्यवहारांत जिचा उपयोग होईल अशी वीज निराळ्या युक्तीनें उत्पन्न करितात. ह्या विजेस **प्रवाह-विद्युत्** म्हणतात.

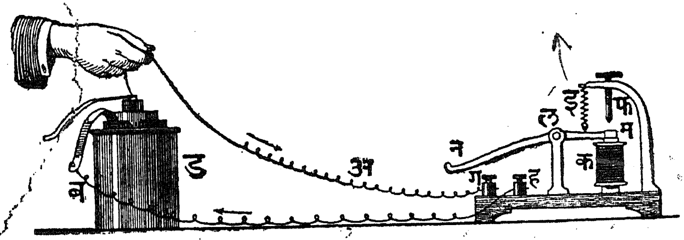
एका मातीच्या पात्रांत मोरचुदाच्या बारीक खड्यांचा थर घालितात. त्या थरावर तांब्याचा पत्रा ठेवून त्यास रेशमानें मढविलेली तांब्याची तार जोडतात. त्यावर लाकडाचा कीस किंवा वाळू घालितात आणि वर जस्ताचा पत्रा ठेवून तें पात्र पाण्यानें भरतात. जस्ताच्या पत्र्यासही मढविलेली तार जोडलेली असते. अशा पात्रास **विद्युत्पात्र** म्हणतात. तांब्याच्या व जस्ताच्या पत्र्यांस जोडलेल्या तारांच्या दुसऱ्या टोंकांचा संगम केला म्हणजे रसायनक्रियेनें विद्युत्प्रवाह चालू होतो. ह्या तारांचीं टोंकें जिभेवर ठेवलीं म्हणजे तोंड आंबूस होतें, व जिभेस कांहीं खुपल्यासारखें होतें. ह्या दोन तारांचीं टोंकें मोकळीं असलीं, म्हणजे कांहीं रासायनिक कार्य घडत नाहीं व विद्युत्प्रवाह चालू होत नाहीं; पण तीं जोडलीं म्हणजे विद्युन्मंडल पुरें होऊन तो प्रवाह चालू होतो.

एका बैठकीवर हवा तसा फिरण्याजोगा एक चुंबकाचा कांटा ठेवावा. तो दक्षिणोत्तर दिशेंत स्थिर राहील. ज्या तारेंतून विद्युत्प्रवाह जात आहे अशी तार चुंबकाच्या खालीं धरिली, म्हणजे कांटा आपलें स्थान सोडून पूर्वपश्चिम दिशेकडे वळेल. अनेक प्रयोगांवरून असें दिसून आलें आहे कीं, विद्युत्प्रवाहाच्या शक्तीनें चुंबकाचा कांटा नियमित रितीनें आपलें स्थान सोडून वळतो. 'चुंबकाच्या कांट्याचें' तारायंत्र असतें त्याची योजना ह्या तत्त्वावर केली आहे. हल्लीं ह्या यंत्रांचा फारसा उपयोग होत नाहीं; त्यांच्या ऐवजीं 'विद्युच्चुंबक' यंत्रें वापरतात. विद्युच्चुंबक यंत्राच्या रचनेचें बीज कशांत आहे तें आतां पाहूं.

एका लोखंडी गजाभोंवतीं रेशमानें मढविलेली तार गुंडाळावी. त्या तारेंतून विद्युत्प्रवाह सोडिला म्हणजे लोखंडाच्या आंगीं चुंबकत्व येतें,

व लोहकण त्यास चिकटतात; आणि प्रवाह बंद करतांच चुंबकत्व नाहींसें होतें, व त्यास चिकटलेले लोहकण गळून पडतात. विद्युत्प्रवाहानें लोखंडास क्षणिक चुंबकत्व आणणें व प्रवाह बंद करून चुंबकत्व नाहींसें करणें, हें 'विद्युच्चुंबक तारायंत्राचें' बीज आहे. ही कल्पना प्रथम **मार्स** ह्यानें काढिली, म्हणून ह्या यंत्रास **मार्सचें तारायंत्र** म्हणतात. ह्या यंत्राचे मुख्य भाग कोणते असतात तें पाहूं.

एक विद्युच्चुंबक घेऊन तें एका फळीवर बसवावें; व त्यास गुंडाळलेल्या तारांचीं दोन टोंकें फळीवरील दोन मळसूत्रांस जोडावीं. ह्या तारा रेशमानें मढविलेल्या असतात. ह्या विद्युच्चुंबकावर एक उच्चालक अशा बेतानें टांगून ठेवावा कीं, त्याचें एक टोंक विद्युच्चुंबकाच्या माथ्यावर आदळेल. ह्या टोंकाच्या खालच्या आंगास लोखंडाचा एक तुकडा जोड-



क=विद्युच्चुंबक. **ग, ह**=मळसूत्रें. **न ल म**=उच्चालक.
इ=वेटाळ्याची कमान.
फ=दांडा.
अ, ब=रेशमानें मढविलेल्या तारा.
ड=विद्युत्पात्र.

लेला असावा; व उच्चालकाची ती भुजा सहज खालीं येऊं नये म्हणून तिला उचलून धरण्यासाठीं वेटाळ्याची कमान एका दांड्यास अडकविलेली असावी. विद्युत्पात्राच्या दोन तारांपैकीं एका ध्रुवांतून जाणारी

तार, वर सांगितलेल्या दोन मळसूत्रांपैकीं एका मळसूत्रास जोडावी; आणि दुसऱ्या मळसूत्राला जोडलेली तार हातांत धरावी व तिचें एक टोंक विद्युत्पात्राच्या दुसऱ्या ध्रुवास वरचेवर लावावें व काढावें. असें करण्याचा काय परिणाम होईल तें पाहूं.

विद्युत्पात्राच्या दुसऱ्या ध्रुवास तारेचें टोंक लाविल्याबरोबर प्रवाह-मंडल पूर्ण होऊन विद्युच्चुंबकांतील लोखंडाच्या आंगीं चुंबकत्व येतें व त्यामुळें उच्चालकाच्या टोंकास असलेला लोखंडाचा तुकडा खालीं ओढिला जातो; पण तारेचें टोंक ध्रुवापासून काढून घेतल्याबरोबर त्याचें चुंबकत्व नष्ट होऊन, कमानीच्या जोरानें उच्चालक वर उचलला जातो. तारेचें टोंक ध्रुवास लाविल्याबरोबर काढिलें तर उच्चालक खालीं आदळल्यानें ‘ कट् ’ असा ध्वनि क्षणमात्र होतो; पण तार जास्त वेळ ध्रुवास लाविली तर ‘ कट् ’ हा ध्वनि अधिक लांबट निघाल्याचा कर्णास भास होतो.

ह्या यंत्रांत कागदाची एक फिरती पट्टी असते, तिजवर जलद झालेला ध्वनि बिंदूच्या रूपानें व उशिरानें झालेला ध्वनि रेषेच्या रूपानें नमूद केला जातो. ह्या दोन खुणांच्या साहाय्यानें मूळाक्षरांच्या व अंकांच्या सांकेतिक खुणा ठरविल्या आहेत. एके स्थळीं हें यंत्र चालू करून विद्युल्लहरी तारेच्या द्वारा दुसऱ्या एकाद्या दूरच्या स्थळीं पुन्हा पुन्हा उत्पन्न केल्या म्हणजे तिकडच्या यंत्रावरील कागदावर वर सांगितलेल्या खुणा पडतात. ह्या युक्तीनें बातमी पाठवितात.

तारायंत्रापासून मनुष्यास फार मोठा लाभ होत आहे. रेलवेनें झपाट्यानें प्रवास करणें तारायंत्रामुळेंच शक्य झालें आहे. तारायंत्राच्या साहाय्यानें पाहिजे त्या अंतरावर बातमी पोहोंचवितां येत असल्यामुळें अनेक विघ्नें व संकटें टाळतां येतात. व्यापारास तर हें यंत्र अत्यंत उपयोगी झालें आहे.

८६. रासायनिक फेरफार व रसायनाकर्षण.

सृष्टपदार्थांत कोणत्या ना कोणत्यातरी कारणामुळें नेहमीं फेरफार होत असतात. मेण ऊन केलें म्हणजे तें वितळतें, व पातळ झालेलें मेण थंड होऊं दिलें म्हणजे तें पूर्ववत् घन होतें. आगकाडी पेटविली म्हणजे ती जळून जाऊन कोळशाचा एक लहानसा तुकडा मागें राहातो. त्या तुकड्यास मूळच्या आगकाडीचें स्वरूप आपणांस पुन्हा देतां येत नाहीं. मेणाच्या स्थितीमध्यें झालेला बदल कायमचा नसतो; अशा बदलास **प्राकृत** फेरफार म्हणतात. आगकाडीच्या स्थितींत झालेला बदल कायमचा आहे. अशा बदलास **रासायनिक** फेरफार म्हणतात. प्राकृत फेरफारानें पदार्थाचा आकार किंवा स्थिति बदलते; पण रासायनिक फेरफारानें मूळच्या पदार्थाचें पूर्णपणें रूपांतर होऊन त्याचा एक नवाच पदार्थ बनतो.

रासायनिक फेरफार होतांना पदार्थाचे कांहीं घटकावयव निघून जातात किंवा नवीन घटकावयव त्यांत येऊन मिळतात. पहिल्या क्रियेस **रासायनिक पृथक्करण** म्हणतात व दुसरीस **रासायनिक संयोगीकरण** म्हणतात. हें संयोगीकरण साध्या मिश्रणाहून भिन्न असतें. दोन पदार्थांच्या साध्या मिश्रणांत, त्या दोन पदार्थांचे कण एकमेकांजवळ असतात, पण त्या पदार्थांचे मूळचे धर्म बदलत नाहींत. दोन पदार्थांचा रासायनिक संयोग झाला म्हणजे मूळच्या पदार्थांचे कण जणू काय एकमेकांमध्यें शिरतात; व त्यांचें रूप व धर्म बदलून अगदीं नव्या रूपाचा व धर्माचा असा एक पदार्थ बनतो. हें मनांत ठसण्याकरितां एक प्रयोग करूं.

लोखंडाचा थोडा बारीक चूर व गंधक घेऊन खलबत्त्यांत खलूं. ह्या मिश्रणांतील लोखंडाचे कण डोळ्यांस स्पष्ट दिसणार नाहींत खरे; तरी

मिश्रणाजवळ लोहचुंबक आणिल्याबरोबर ते कण लोहचुंबकास चिकटतील; ह्यावरून मिश्रणांतील लोखंडाचे कण मोकळे आहेत हें उघड आहे. आतां हें मिश्रण एका परीक्षानळींत घालून तापविलें म्हणजे तें पेट घेतें व त्याची काळी पूड बनते. ह्या पुडीजवळ लोहचुंबक नेला तरी त्यास लोखंडाचे कण चिकटत नाहींत. ह्यावरून असें लक्षांत येईल कीं, मिश्रणांतील लोखंड व गंधक ह्यांचा रसायनरीत्या संयोग होऊन आतां नवाच एक संयुक्त पदार्थ तयार झाला आहे.

सृष्टींतील बहुतेक पदार्थ संयुक्त आहेत, म्हणजे एकापेक्षां अधिक द्रव्यें एकत्र होऊन ते बनले आहेत. लाकूड, दगड, पाणी हे संयुक्त पदार्थ आहेत. पृथक्करणाच्या क्रियेनें ज्यांपासून तद्भिन्न पदार्थ निघत नाहींत, अशा ७५ द्रव्यांचा आजपर्यंत शोध लागला आहे. अशा द्रव्यांस एकाकी पदार्थ किंवा **मूलतत्त्वें** म्हणतात. सोनें, रुपें, पारा, लोखंड, गंधक हीं मूलतत्त्वें आहेत. मूलतत्त्वांपैकीं फार थोडीं मूलतत्त्वें सृष्टींत शुद्धावस्थेंत सांपडतात.

मूलतत्त्वांचा संयोग कशामुळें होतो, बहुतेक मूलतत्त्वें संयुक्त स्थितींत कां आढळतात, लोखंडाचा चूर व गंधक ह्यांचें मिश्रण तापविल्यानें एक नवा पदार्थ कसा तयार होतो, व त्या पदार्थाचे घटकावयव एकमेकांस कां चिकटून राहातात, ह्या गोष्टींसंबंधानें विचार केला पाहिजे.

पदार्थमात्राचे जे पिंड आपणांस दिसतात ते सर्व सूक्ष्म कणांचे बनले आहेत. हे कण अथवा अणु एकमेकांस स्नेहाकर्षणानें चिकटून राहातात. एकादा नवा पदार्थ बनतांना मूळच्या पदार्थांचे कण फुटून त्यांपासून नवे कण तयार होतात. ज्या मूलतत्त्वांचा एकादा पदार्थ बनला असतो त्यांचे अतिसूक्ष्म कण अणूंमध्यें असतात. ह्या अति-

सूक्ष्म कणांस **परमाणु** म्हणतात. एकाकी पदार्थांचे परमाणु रसायन-क्रियेनें एकत्र झाले, म्हणजे त्यांपासून भिन्न भिन्न पदार्थ बनतात.

परमाणु कोणत्या शक्तीनें एकत्र होत असतील? झाडापासून फळ पडलें म्हणजे तें पृथ्वीच्या आकर्षणशक्तीनें खालीं पडलें असें आपण म्हणतों. तसेंच पदार्थांचा रसायनरीत्या संयोग झाला म्हणजे त्यांतील परमाणु 'रसायनाकर्षणानें' अथवा 'रसायनप्रीतीनें' एकत्र झाले असें म्हणतात. तर मग ज्या शक्तीनें निरनिराळीं मूलतत्त्वें संयोग पावतात व जिच्या योगानें संयुक्त पदार्थांतील भिन्न भिन्न परमाणु एकमेकांस चिकटून राहातात, तीस **रसायनाकर्षण** म्हणावें.

सारांश, रसायनाकर्षणानें परमाणु एकत्र होऊन त्यांचे अणु बनतात, व स्नेहाकर्षणानें अणु एकत्र होऊन पदार्थमात्राचे पिंड बनतात.

रसायनाकर्षण नाहींसें झाल्यास पृथ्वीवर फार अनर्थ होतील. सर्व संयुक्त पदार्थ नाहींतसे होतील, वनस्पति व प्राणी दृष्टीस पडणार नाहींत, डोंगरांचा भुगा होऊन जाईल, आणि नद्या, सरोवरें व महासागर ह्यांतील पाणी नष्ट होईल. मग सृष्टींत धातु, कोळसा, वायु वगैरे मूलतत्त्वें मात्र राहातील.

---

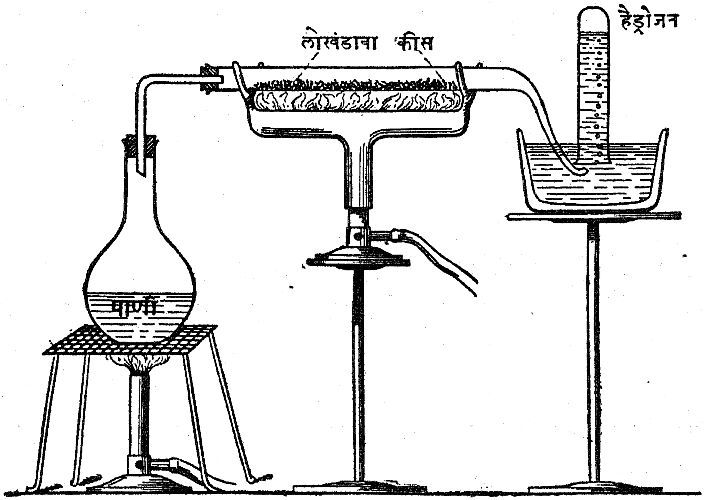
८७. पाण्याची घटना.

पाणी हा एकाकी पदार्थ आहे किंवा संयुक्त पदार्थ आहे, व संयुक्त पदार्थ असल्यास कोणतीं मूलतत्त्वें एकत्र होऊन तो बनला आहे, ह्याविषयीं आपण माहिती करून घेऊं.

लोखंडाचे तुकडे ओलसर ठिकाणीं पडूं दिले अथवा ओल्या फडक्यांत गुंडाळून ठेविले, म्हणजे त्यांवर लवकरच गंज चढतो. ह्यावरून

लोखंडाचा गंज व ओलसरपणा म्हणजे पाणी ह्यांचा कांहीं तरी संबंध असावा, असें वाटतें. हा संबंध कोणता आहे हें समजण्याकरितां एक प्रयोग करूं.

लोखंडाची अथवा चिनई मातीची एक नळी घेऊन तिजमध्यें लोखंडाचा कीस किंवा चूर भरावा. ती नळी रसरशीत विस्तवांत ठेवून तापवावी. नळीच्या एका टोंकानें तिजमध्यें पाण्याची वाफ जाऊं द्यावी; व तिच्या दुसऱ्या टोंकानें बाहेर येणारा वायु, एका वांकड्या



नळीनें, पाण्यांत जाऊं द्यावा. हा वायु जर वाफ असती तर ती पाण्यांत शोषली जाती. परंतु हा वायु शोषला न जातां, पाण्याच्या पृष्ठावर त्याचे बुडबुडे उत्पन्न होतात. हा वायु कोणता आहे हें पाहाण्याकरितां तो एका कुपींत धरावा. हा फार हलका वायु आहे. ह्यामध्यें थोडी हवा मिसळून तें मिश्रण पेटविलें म्हणजे बंदुकीच्यासारखा मोठा बार

होतो. ह्या वायूनें भरलेल्या कुपीस बारीक छिद्राची लांब नळी बसवावी; म्हणजे नळीच्या छिद्राजवळ दिव्याची ज्योत आणल्याबरोबर हा पेट घेतो. ह्याच्या ज्योतीवर दोहों तोंडांनीं मोकळी अशी नळी धरली, म्हणजे तिच्या आंतल्या बाजूस पाण्याचे बारीक थेंब अगदीं स्पष्टपणें दृष्टीस पडतात.

हा वायु पाण्याच्या वाफेपासून उत्पन्न झाला असून तो जळतांना त्यापासून पाणी उत्पन्न होतें; ह्यावरून हा पाणी उत्पन्न करणारा आहे असें दिसतें. ह्या वायूस **हैड्रोजन** म्हणजे 'जल-जनक' वायु म्हणतात. वरील प्रयोगांत घेतलेल्या लोखंडाच्या नळीमधील लोखंडाचा कीस बाहेर काढून पाहिल्यास, तो अगदीं गंजून जाऊन त्याचें तांबूस रंगाचें चूर्ण झालें आहे असें दिसेल. लोखंडाच्या किसावर जेव्हां वाफ गेली, तेव्हां त्यानें वाफेंतून हैड्रोजन मोकळा करून, तिजमधील बाकीचें द्रव्य म्हणजे आक्सिजन शोषून घेतल्यानें, किसाला गंज आला असावा.

एका मजबूत परीक्षानळींत तांब्याचा थोडासा चूर घालून तो लाल तापवावा, म्हणजे कांहीं वेळानें तो काळा पडेल, व त्याचें वजन वाढेल. असें होण्याचें कारण, हवेंतील आक्सिजन वायु व तांब्याचा चूर ह्यांचा रासायनिक संयोग हें होय. तांब्याच्या चुराची ही काळी पूड एका नळींत घालून पुन्हा तापविली व तिजवरून हैड्रोजन वायु जाऊं दिला, म्हणजे नळींतील पुडीचा काळा रंग नाहींसा होऊन तीस तांब्याचा लकलकीत वर्ण पुन्हा येईल, व तांब्याचें वजन पूर्वी इतकेंच होईल. शिवाय काळ्या पुडींतील आक्सिजन व हैड्रोजन ह्यांच्या संयोगानें पाण्याचे थेंब उत्पन्न होतील. ह्यावरून पाणी हा पदार्थ हैड्रोजन व आक्सिजन ह्यांच्या संयोगानें उत्पन्न होतो असें ठरतें.

पाण्याचे घटकावयव कोणते आहेत हें दाखविण्याची अत्यंत सोपी युक्ति अशी आहे:—पाण्यांत एकाद्या आसिडाचे म्हणजे आम्लाचे

थोडेसे थेंब टाकून त्या पाण्यांत विजेचा प्रवाह न्यावा; म्हणजे पाण्याचें पृथक्करण होऊन हैड्रोजन व आक्सिजन हे दोन वायु निराळे होतील. पृथक्करणांत हैड्रोजन वायु हा आकारमानानें आक्सिजन वायूच्या दुप्पट निघतो.

---

८८. द्राव्यता.

पाण्यांत चिमुटभर साखर अथवा मीठ टाकिलें म्हणजे तें विरघळतें, व पाण्यास साखरेची किंवा मिठाची रुचि येते. पदार्थ पाण्यांत विरघळले म्हणजे त्यांचे अत्यंत सूक्ष्म कण बनून ते पाण्याच्या कणांत मिसळून जातात; इतके कीं, पाण्याचे व पदार्थाचे कण डोळ्यांस निरनिराळे दिसत नाहींत. घन पदार्थ पाण्यांत मिसळून त्याचा व पाण्याचा एकजीव झाला, म्हणजे त्या पदार्थाचा 'द्रव' झाला असें म्हणतात. पाण्याची द्रावक शक्ति मोठी आहे. त्यांत पापडखार, तुरटी, नवसागर, सोरा, मोरचूद वगैरे पदार्थ कमीजास्त प्रमाणानें विरघळतात. अशा विरघळणाऱ्या पदार्थांस 'विद्राव्य' पदार्थ म्हणतात. वाळू, खडू, गंधक, कापूर, कोळसा, लोखंड, तेल, रबर वगैरे अगदींच थोडया प्रमाणानें विरघळणाऱ्या व मुळींच न विरघळणाऱ्या पदार्थांस 'अविद्राव्य' पदार्थ म्हणतात.

घन पदार्थ द्रवरूप पदार्थांत मिसळून त्यांचा एकजीव होणें ह्यास 'द्रावण' म्हणतात. द्रावणाचा हा एक विशेष प्रकार झाला. एका पदार्थाचे कण दुसऱ्या पदार्थांत शिरून त्यांचा एकजीव होणें, ह्यास जरी आपण 'द्रावण' म्हणत नाहीं, तरी त्या मिश्रणास द्रावणाचें सामान्य स्वरूप प्राप्त होतें. उदाहरणार्थ, तांबें व जस्त एकत्र केल्यानें पितळ तयार होते. गोडें तेल व टरपेंटैन एकत्र केल्यानें त्यांचा एकजीव होतो. ह्या धड्यांत आपणांस द्रावणाच्या ह्या सामान्य स्वरू-

पाचा विचार करावयाचा नाहीं; तर घन पदार्थांचा पाण्यांत द्रव कसा होतो, ह्या विशेष प्रकारासंबंधानें विचार करावयाचा आहे.

साखर, सोरा वगैरे पदार्थ पाण्यांत विद्रुत होतात खरे, पण ते नियमित प्रमाणानेंच होतात. प्रत्येक पदार्थ पाण्यांत विद्रुत होण्याची सीमा आहे. पाण्यांत थोडथोडें मीठ टाकून तें आपण विरघळवूं लागलों, म्हणजे कांहीं वेळानें जास्त मीठ विरघळेनासें होतें. पाण्यांत केवळ शेंकडा ४१ भाग मीठ विरघळतें; त्याहून जास्त मीठ टाकिल्यास तें घनरूपानें तसेंच राहातें. साखर मिठापेक्षां जास्त विरघळते, पण तिच्याही विरघळण्यास सीमा आहे.

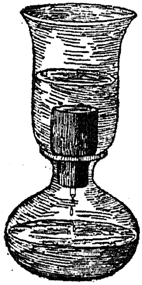
पदार्थांची द्राव्यता अंशतः पाण्याच्या उष्णतामानावरही आहे. साखर व सोरा हे पदार्थ थंड पाण्यापेक्षां उष्ण पाण्यांत जास्त विद्रुत होतात; पण चुना उष्ण पाण्यापेक्षां थंड पाण्यांत जास्त विद्रुत होतो. पाण्याच्या उष्णतामानाप्रमाणें भिन्न भिन्न पदार्थ भिन्न भिन्न प्रमाणानें त्यांत विद्रुत होतात.

अविद्राव्य पदार्थही, उष्णतामान व दाब वाढविल्यानें, पाण्यांत सूक्ष्म प्रमाणानें विद्रुत होतात. निरनिराळ्या झऱ्यांतील पाण्याची परीक्षा केल्यावरून असा शोध लागला आहे कीं, गार, लोखंड, चुना, जिप्सम वगैरे अविद्राव्य पदार्थ पाण्यांत थोडथोडे विद्रुत झालेले असतात. ज्या पाण्यांत द्राव्य व वर सांगितलेल्या अविद्राव्य पदार्थांपैकीं कांहीं पदार्थ विद्रुत असतात, तें पाणी 'जड' आहे असें म्हणतात, व ज्यांत ते नसतात, तें 'हलकें' आहे असें म्हणतात.

ज्या पाण्यांत खडू व जिप्सम हे पदार्थ विरघळलेले असतात, त्यांत साबू घातला तर पाण्यास फेस येत नाहीं; व ज्या पाण्यांत हे पदार्थ फ़ार थोड्या प्रमाणानें विरघळलेले असतात, त्यांत साबू घातला तर पाण्यास फेस येतो. ह्या युक्तीनें जड व हलकें पाणी ओळखतां येतें.

पर्जन्याचें पाणी बहुतांशीं शुद्ध असल्यामुळें हलकें असतें; समुद्र व पुष्कळ विहिरी ह्यांतील पाणी जड असतें.

भूपृष्ठावरील पाण्यांत विद्रुत झालेल्या पदार्थांशिवाय अनेक पदार्थ नुसते मिसळलेले असतात. असें पाणी शाई टिपण्याच्या कागदांतून गाळून घेतलें म्हणजे त्यांत मिसळलेले पदार्थ निराळे होतात. टीप-कागदाच्या छिद्रांतून पाणी व पाण्यांत विरघळलेले पदार्थ पार निघून जातात, पण तीं फार सूक्ष्म असल्यामुळें पाण्यांत मिसळलेले पदार्थ वर राहातात. पाण्यांत मिसळलेला केरकचरा व मळ काढून टाकण्यास 'फिल्टर' म्हणजे गाळणी हिचा उपयोग करितात. बारीक वाळू व कोळशाचे लहान लहान तुकडे ह्यांचे एकावर एक असे दोन तीन थर तयार करून, त्यांतून असलें पाणी जाऊं द्यावें, म्हणजे वाळू व कोळसा ह्यांच्या छिद्रांत सर्व मळ गुंतून राहातो; आणि पाणी स्वच्छ होतें.


फिल्टराचा अंतर्भाग.

जें पाणी वाळू, मुरूम व खडक यांच्या थरांतून वाहात येतें, तें गाळणींतून निघालेल्या पाण्यासारखें स्वच्छ होतें; ह्यामुळें झऱ्यांतील पाणी स्वच्छ दिसतें. झऱ्यांतील पाणी जरी स्वच्छ दिसतें, तरी ज्या मातींतून अथवा खडकांतून तें येतें, त्यांतील खडू, जिप्सम वगैरे नाना प्रकारचे पदार्थ त्यांत विरघळतात, ह्यास्तव तें कमीजास्त मानानें जड असतें.

८९. वातावरणांतील आर्द्रता.

पावसाळ्यांत कित्येक पदार्थ ओलसर होतात, व मिठासारख्या कित्येक पदार्थांस तर पाणी सुटतें; हें पाहून, पदार्थांस हा ओलावा कोठून प्राप्त होत असेल, असा प्रश्न उद्भवतो.

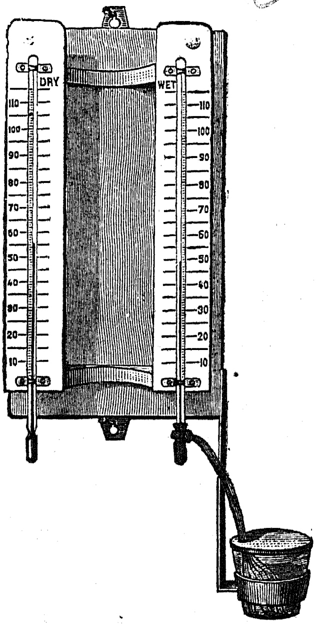
भूपृष्ठावरील नद्या, सरोवरें व पाण्याचे इतर संचय ह्यांतील पाणी थंड असो किंवा उष्ण असो, त्यापासून निरंतर वाफ उत्पन्न होत असते, हें आपणांस समजलें आहे. ही सर्व वाफ हवेंतच जात असेल, व तिजमुळें मीठ व इतर आर्द्रताशोषक पदार्थ ओले होत असतील, असें अनुमान होतें. हिंवाळ्यांत पाण्याचें बाष्पीभवन होत असूनही मीठ ओलें होत नाहीं. ह्यावरून हिंवाळ्यांत हवा मुळींच आर्द्र नसते असें समजूं नये. भूपृष्ठावर निरंतर बाष्पीभवन होत असतां हवा मुळींच आर्द्र नसणें हें संभवत नाहीं. हिंवाळ्यांतही हवेंत आर्द्रता असते; पण ती इतकी थोडी असते कीं, मिठावर तिची क्रिया घडत नाहीं. हवेंत किती जरी थोडी आर्द्रता असली, तरी ती शोषून घेऊन प्रकट करणारे कांहीं पदार्थ आहेत. कळीचा चुना आणि सल्फ्यूरिक आसिड हे पदार्थ इतके तीव्र आर्द्रताशोषक आहेत कीं, हवेंत थोडीशी देखील आर्द्रता असली तरी ती त्यांच्या योगानें कळून येते.

उन्हाळ्यांत व हिंवाळ्यांत ओलीं वस्त्रें लवकर सुकतात, पण पावसाळ्यांत तीं लवकर सुकत नाहींत. पावसाळ्यांत वरचेवर पाऊस पडतो, ह्यामुळें हवेंत पुष्कळ आर्द्रता असते. विवक्षित उष्णतामानांत हवेमध्यें जी वाफ राहूं शकते, तिला मर्यादा आहे. ह्यास्तव हवेंत फार वाफ असली म्हणजे ओल्या वस्त्रांतील पाण्याचें बाष्पीभवन त्वरेनें होत नाहीं. अशावेळीं सुसाट्याचा वारा वाहात असला, म्हणजे मात्र बाष्पीभवन कांहींसें लवकर होतें.

पावसाळ्यांत ओलीं वस्त्रें कशीं सुकतात हें ध्यानांत आणावें. बाहेर झिमझिम पाऊस पडत असतां, घरांत वाळत घातलेलीं ओलीं वस्त्रें हळू हळू वाळतात. हवेंत जितकी वाफ राहूं शकते तितकी तिजमध्यें असती, तर वस्त्रें मुळींच सुकलीं नसतीं. ह्यावरून असें ठरतें कीं, हवा वाफेनें कधींही परिपूर्ण भरलेली नसते. हवेंत जितकी

वाफ राहाणें शक्य आहे तिच्या ३/४ इतकी वाफ तिजमध्यें साधारणतः असते. हवेंतील वाफेचें प्रमाण तिच्या उष्णतामानावर अवलंबून असतें. अमुक हवा दमसर व अमुक हवा कोरडी असें आपण म्हणतों. तरी पण जीस आपण दमसर हवा म्हणतों, तिजमध्यें वाफ परिपूर्ण भरलेली नसते; व जीस आपण कोरडी हवा म्हणतों, तिजमध्यें परिपूर्ण स्थितीच्या वेळीं जी वाफ असते तिच्या अर्धापेक्षांही जास्त वाफ असूं शकते.

तर मग कोणत्या हवेस आर्द्र म्हणजे दमसर म्हणावें व कोणत्या हवेस अनार्द्र म्हणजे कोरडी म्हणावें ? आणि हवेंतील आर्द्रता कशी मापावी ? हवेंत जास्त आर्द्रता असली म्हणजे ती हवा आजारी मनुष्यास बाधते, ह्यास्तव ह्यासंबंधानें माहिती असणें इष्ट आहे.



ओल्या व कोरड्या बोंडांचें आर्द्रतामापक यंत्र.

हवेंतील आर्द्रता मापण्यासाठीं अनेक यंत्रें तयार केलीं आहेत; अशा यंत्रांस **आर्द्रता-मापक यंत्रें** म्हणतात. ह्या यंत्रांपैकीं अगदीं साधें व अत्यंत उपयोगी असें जें यंत्र आहे, त्यास 'ओल्या व कोरड्या बोंडांचें आर्द्रतामापक' म्हणतात. एका लाकडी चौकटीवर दोन साधीं उष्णतामापकें असतात, व त्यांपैकीं एकाचें बोंड म्हणजे फुगा मलमलीच्या चिंधीनें मढविलेला असतो. ह्या चिंधीचे कांहीं दोरे बोंडाखालीं ठेविलेल्या भांड्यांतील पाण्यांत सोडिलेले असतात. ह्या युक्तीनें तें बोंड नेहमीं ओलें राहातें. हवा रुक्ष असली, म्हणजे

ओल्या बोंडावरील पाण्याची वाफ जलद होते, व तें बोंड थंड होऊन उष्णतामापकांतील पारा खालीं उतरतो. दुसऱ्या उष्णतामापकावरून हवेचें उष्णतामान कळून येतें. हवा जों जों अधिक अनार्द्र असते, तों तों ह्या दोन उष्णतामापकांतील अंशांचें अंतर अधिक होतें; व हवा जों जों अधिक आर्द्र, तों तों तें अंतर कमी होतें. ह्याप्रमाणें ह्या यंत्रावरून हवेच्या आर्द्रतेचें कमीजास्त मान समजून येतें.

---

९०. आम्लें, आल्कली व क्षार.

गुरुजी—मुलांनो, ह्या कुपींत एक द्रव आहे. ह्याचे थोडेसे थेंब ह्या पेल्यांतील पाण्यांत टाकितों. **रामा**, ह्या पाण्याची रुचि कशी आहे, पाहा.

रामा—हें पाणी चरचरीत व आंबट लागतें. दहीं, चिंच, हिरवा आंबा, लिंबू वगैरे पदार्थही आंबट असतात, पण हें पाणी त्यांहून-देखील जास्त आंबट आहे.

गुरुजी—प्रत्येक आंबट पदार्थांत एकादें आम्ल म्हणजे आसिड असतें. दहीं, चिंच, लिंबू वगैरे पदार्थांत आम्लें आहेत; पण तीं ह्या कुपींतील आम्लाइतकीं जोरदार नाहींत. कार्बानिक आसिड वायु ह्याच्या आंगींही आम्लाचे धर्म आहेत. ह्या कुपींत जें तीव्र आम्ल आहे, त्यास सल्फ्यूरिक आसिड किंवा गंधकाम्ल म्हणतात. ह्या-शिवाय नैट्रिक आसिड व हैड्रो-क्लोरिक आसिड हीं तीव्र आम्लाचीं उदाहरणें आहेत.

एकादा पदार्थ आम्ल आहे किंवा नाहीं हें पाहाणें असल्यास लिट-मसचा कागद, किंवा तांबड्या जास्वंदीच्या फुलांच्या रसांत भिजवून सुकविलेला कागद, त्या पदार्थांत टाकावा. हा कागद प्रथम निळा

असतो. आपण घेतलेला पदार्थ आम्ल असल्यास तो कागद तांबडा होईल.

ही चुन्याची निवळी आहे. हिची रुचि आम्लासारखी आहे किंवा नाहीं तें पाहूं. रहीम, तूं हें पाणी चाखून पाहा.

रहीम—हें पाणी आंबट नाहीं, तर तिखट आणि झणझणीत आहे.

गुरुजी—ह्यांत निळा लिटमस-कागद टाकिला तर तो तांबडा होत नाहीं; ह्यावरूनदेखील ही निवळी आम्ल नाहीं. ह्या निवळींत हा तांबडा लिटमस-कागद टाकल्याबरोबर तो निळा होतो, व जास्वंदीच्या रसाचा कागद हिरवा होतो, बघा. तर मग ज्या पदार्थांची रुचि झणझणीत असते व जो तांबड्या लिटमस-कागदाला निळा करितो, त्यास **आल्कली** म्हणतात. चुना हा आल्कली आहे.

ह्या परीक्षानळींत थोडा चुना व नवसागर एकत्र करून तापविल्यास त्यांतून एक वायु उत्पन्न होतो. ह्या वायूस 'अमोनिया' म्हणतात. ह्या नळीच्या तोंडावर ओला केलेला तांबडा लिटमस-कागद धरिल्यास तो निळा होतो. ह्यावरून अमोनिया हा आल्कली आहे असें ठरतें. पापडखार व केळीच्या सोपटाची राख ह्यांच्याही आंगीं आल्कलीचे धर्म आहेत. अमोनिया, कास्टिक पोट्याश व कास्टिक सोडा हीं तीव्र आल्कलींचीं उदाहरणें आहेत.

अमोनिया वायूच्या पाण्यांत द्रव करून त्यांत तांबड्या लिटमसाचा द्रव टाकिला, तर तो निळा होतो; किंवा आसिड घालून तांबडा झालेला जास्वंदीच्या फुलाचा रस टाकिला, तर हिरवा होतो. आतां ह्या निळ्या किंवा हिरव्या द्रवांत नैट्रिक आसिडाचे थेंब हळू हळू टाकिले, तर ते द्रव तांबडे होतात. ह्या तांबड्या द्रवांत अमोनियाचा द्रव टाकिल्यास त्यांचा

निळा किंवा हिरवा रंग त्यांस पूर्ववत् येतो. ह्या प्रयोगांवरून आम्लें व आल्कली ह्यांच्या क्रिया परस्परविरुद्ध कशा घडतात हें लक्षांत येईल.

अमोनियाच्या द्रवांत आपण हळूच थेंबथेंब नैट्रिक आसिड टाकूं, आणि त्या मिश्रणाच्या आंगीं आम्लाचे किंवा आल्कलीचे धर्म आहेत तें लिटमस-कागदानें मधून मधून पाहूं. आतां पाहा, हें मिश्रण निर्धर्मी झालें आहे, म्हणजे त्याच्या आंगीं आम्लाचे किंवा आल्कलीचे धर्म दिसून येत नाहींत. ह्या मिश्रणांत एक क्षार उत्पन्न झाला आहे. हें मिश्रण विस्तवावर ठेवून आटविलें म्हणजे भांड्याच्या तळाशीं सुईच्या आकाराच्या काड्यांसारख्या पारदर्शक स्फटिकांचा थर बसतो. ह्या क्षारास अमोनियम् नैट्रेट म्हणतात.

ह्याचप्रमाणें कास्टिक पोव्याश व नैट्रिक आसिड ह्यांचे द्रव जपून एकत्र केले, म्हणजे एक निर्धर्मी मिश्रण तयार होतें. हें विस्तवावर आटविलें म्हणजे सोरा ह्या क्षाराचे स्फटिक तयार होतात; आणि कास्टिक सोडा व हैड्रोक्लोरिक आसिड ह्यांच्या द्रवापासून अशा रितीनें जो क्षार तयार होतो, तोच आपलें खाण्याचें मीठ होय.

मुलांनो, ह्या विवेचनावरून तुमच्या लक्षांत येईल कीं,

१. आम्लाची रुचि आंबट असते; व त्याच्या योगानें निळा लिटमस-कागद तांबडा होतो.

२. आल्कलीची रुचि झणझणीत असते व त्याच्या योगानें तांबडा लिटमस-कागद निळा होतो.

३. आम्ल व आल्कली ह्यांच्या संयोगानें जे निर्धर्मी पदार्थ उत्पन्न होतात, त्यांस **क्षार** म्हणतात.

९१. फास्फरस व आगकाड्या.

ह्या कुपींत ठेविलेला हा पदार्थ पाहा. ह्याच्या आंगीं विलक्षण दहनशक्ति आहे. हवेंतील आक्सिजन ह्यास लागला कीं हा पेटूं लागतो, म्हणून ह्यास पाण्यांत ठेविलें आहे. ह्या पदार्थास **फास्फरस** म्हणतात.

फास्फरसाची ही कांडी चिमट्यानें धरून बाहेर काढूं. ही कांडी कांहींशी पारदर्शक असून हिचा रंग फिकट पिवळा आहे. आक्सिजनाशीं हिचा संयोग होऊं लागल्यामुळें हिजपासून हिरवट पांढऱ्या रंगाच्या वाफा निघत आहेत. ही कांडी मेणासारखी मऊ आहे व ही चाकूनें सहज कापतां येते. ह्या कांडीस कांहीं वेळ हाताची उष्णता लागली कीं, ती भडभडां पेटूं लागेल. फास्फरसाचा हा लहानसा तुकडा ह्या गरम केलेल्या तबकडींत ठेवूं. पाहा, हा किती त्वरेनें जळूं लागला! फास्फरसाच्या ज्वालेचा स्पर्श शरिरास झाला म्हणजे फार इजा होते, व स्पर्श झाल्यानें झालेल्या जखमा लवकर बऱ्या होत नाहींत; म्हणून फास्फरसाचे प्रयोग फार जपून करावे लागतात. फास्फरस इतका ज्वालाग्राही आहे म्हणून त्यास नेहमीं पाण्यांत ठेवावें लागतें.

फास्फरसाचे दोन प्रकार असतात; त्यांतल्या एकास पिवळा व दुसऱ्यास तांबडा फास्फरस म्हणतात. तुम्हीं नुकताच पाहिला तो पिवळा. तांबड्या फास्फरसाची ही कुपी पाहा. हिजमधील तांबडी पूड हातावर घेतली तरी हातास कांहीं इजा होत नाहीं. हा फास्फरस हवेंत ठेविला तरी पेट घेत नाहीं, म्हणून ह्यास पिवळ्या फास्फरसाप्रमाणें पाण्यांत ठेवण्याची जरुरी नाहीं. ह्यास आंच लाविली किंवा तापवून लाल केलेल्या तारेनें स्पर्श केला, तर मात्र हा पेट घेतो.

पिवळ्या फास्फरसाचा लहानसा तुकडा टीपकागदांत गुंडाळावा. ही गुंडाळी लाकडावर ठेवून हातोड्यानें चोळावी म्हणजे फास्फरस पेट घेतो. फास्फरसाच्या आंगीं हा धर्म असल्यामुळें साध्या आगकाड्या घर्षणानें पेटतात. आगकाडीच्या तांबड्या किंवा तपकिरी टोंकांत फास्फरस असतो. आगकाडी खरबरीत जागेवर घासली, म्हणजे तिच्या टोंकावर लाविलेलें व्हारनिस निघून जातें व फास्फरस उघडा पडून घर्षणानें उत्पन्न झालेल्या उष्णतेनें पेट घेतो. अशीं टोंकें असलेल्या काड्या थोड्याशा घर्षणानें पेट घेतात, ह्यामुळें त्यांपासून अनेक अनर्थ होतात.

अलीकडे पेटीवर मात्र पेटणाऱ्या 'निर्भय' आगकाड्या निघाल्या आहेत. ह्या निर्भय काड्यांच्या टोंकावरील मिश्रणांत फास्फरस नसतो, तर त्यांत फास्फरसानें जलद पेट घेणारा एक पदार्थ असतो. पेटीवर जो कागद लाविला असतो, त्यावर तांबड्या फास्फरसाची पूड असते. ह्या कागदावर काडी घासली, म्हणजे कागदावरील थोडासा फास्फरस काडीच्या टोंकावरील मिश्रणास लागून तें मिश्रण पेट घेतें.

पिवळ्या फास्फरसाच्या वाफा फार विषारी आहेत. काड्यांच्या कारखान्यांत काम करणाऱ्या मजुरांस त्या वाफांनीं अनेक दुःखदायक रोग होतात. अलीकडे तांबड्या फास्फरसाचा उपयोग करूं लागल्यापासून हा अनर्थ नाहींसा झाला आहे.

फास्फरस व आक्सिजन ह्यांचा संयोग फार त्वरेनें होतो; ह्यामुळें सृष्टींत फास्फरस असंयुक्त स्थितींत कधीं सांपडत नाहीं. चुना, माग्नेशिया व आक्सिजन ह्यांशीं संयोग पावून 'फास्फेट' ह्या रूपानें तो बहुशः आढळतो. ज्वलत्पर्वतांच्या खडकांत हा चुन्याचा फास्फेट ह्या रूपानें असतो. ह्या खडकांचा भुगा होऊन त्यांची माती झाली, म्हणजे त्या

मातींतून झाडें व वनस्पति फास्फेट शोषून घेतात; व तो त्यांच्या बीजांत व पानांत जमतो. मनुष्यें व इतर प्राणी ज्या शाकभाज्या व धान्यें खातात, त्यांच्याद्वारा फास्फरस त्यांच्या शरिरांत जातो.

प्राण्यांच्या अस्थींत चुन्याचा फास्फेट पुष्कळ असतो. ह्या पदार्थामुळें अस्थि घट्ट व ताठर होतात. फास्फरस मेंदूंतही असतो, म्हणून ज्या पदार्थांत व औषधांत फास्फरसाचे क्षार असतात, तीं मेंदूस बळकटी आणितात. प्राण्यांचीं हाडें जाळलीं म्हणजे सच्छिद्र पांढरे गोळे शिल्लक राहातात; त्यांस अस्थि-रक्षा म्हणतात. त्यांपासून फास्फरस तयार करितात.

---

९२. ज्वलन आणि श्वासोच्छ्वास.

ह्या सृष्टींत आपल्यासभोंवार लाकूड, कोळसा, तेल इत्यादि पदार्थांचें ज्वलन चालू आहे. ज्वलनक्रियेंत पदार्थ जळून जातात; ह्यावरून लोकांचा असा समज आहे कीं, पदार्थ जळाला म्हणजे त्याचा नाश होतो, व त्यापासून उष्णता आणि प्रकाश हीं मात्र उत्पन्न होतात. परंतु हा समज खोटा आहे; कारण, द्रव्य अविनाशी आहे व ज्वलनक्रिया हा रासायनिक संयोग आहे हें आपणांस समजलें आहे. आक्सिजन वायूंत लोखंडाची तार जाळिली, म्हणजे लोखंड आक्सिजनाशीं संयोग पावून उष्णता व प्रकाश उत्पन्न करितें व लोखंडाचा गंज बनून त्याचें स्थित्यंतर होतें. लाकूड, कोळसा, तेल इत्यादि पदार्थांचें ज्वलन होतांनाही असाच प्रकार होतो; पण हे पदार्थ जळत असतां त्यांपासून अदृश्य द्रव्यें उत्पन्न होऊन तीं वातावरणांत मिसळून जातात, ह्यामुळें हे पदार्थ जळून गेले म्हणजे त्यांचा नाश होतो

असें वाटतें. मेणबत्ती जळतांना, कार्बन व हैड्रोजन हीं तिचीं घटक द्रव्यें आक्सिजन वायूशीं संयोग पावतात, व त्यांपासून अनुक्रमें कार्बानिक आसिड वायु व पाण्याची वाफ हे पदार्थ उत्पन्न होतात.

आपण श्वासाबरोबर आक्सिजन पोटांत घेतों; आक्सिजनावांचून आपण पांच मिनिटें देखील जगणार नाहीं. ज्वलत्पर्वताजवळ किंवा कोळशाच्या खाणींत, हवेंतील आक्सिजन कमी झाल्यानें, तेथें असलेलीं मनुष्यें गुदमरून जातात. आतां आपल्या फुप्फुसांत गेलेल्या आक्सिजनाचें काय होतें तें पाहूं. आपलें शरीर नेहमीं उष्ण असतें व त्यांत नेहमीं उष्णता उत्पन्न होत असते; ह्यावरून त्यांत रासायनिक संयोग होत आहे हें उघड आहे. मेणबत्ती जळाल्यानें जो वायु उत्पन्न होतो, त्यानें जशी चुन्याची निवळी दुधासारखी होते, तशी आपल्या उच्छ्वासाबरोबर बाहेर पडणाऱ्या वायूनेंही होते. ह्यास्तव मेणबत्ती जळतांना ज्याप्रमाणें कार्बानिक आसिड वायु उत्पन्न होतो, त्याप्रमाणें तो आपल्या फुप्फुसांतही उत्पन्न होऊन बाहेर पडतो. ह्यावरून आपल्या शरिरांत आक्सिजन व कार्बन ह्यांचा रसायनसंयोग निरंतर होत आहे असें म्हटलें पाहिजे. वास्तविक प्रकारही असाच आहे.

आपल्या शरिरांत नेहमीं अनेक कार्यें घडत असतात; म्हणजे चालणें, बोलणें, विचार करणें, व्यायाम करणें, झोंप घेणें इत्यादि व्यापार त्यांत चालू आहेत. हीं कार्यें होतांना शरिरांतील द्रव्यें जळून जातात अथवा खर्चिलीं जातात. शरिरांतील द्रव्यांत कार्बन व हैड्रोजन हे पदार्थ मुख्य आहेत. हे पदार्थ रक्तांत मिसळलेल्या आक्सिजनाशीं संयोग पावतात व त्यांपासून अनुक्रमें कार्बानिक आसिड वायु व पाण्याची वाफ हीं उत्पन्न होतात. हे निरुपयोगी पदार्थ रक्तांत

मिसळल्यानें तें काळसर जांभळ्या रंगाचें होतें. हें अशुद्ध रक्त फुप्फुसांत आल्यावर त्यास शुद्ध हवेचा स्पर्श होतांच तें शुद्ध होतें, व त्याचा रंग पुन्हा तांबडा होऊन त्यांतील कार्बानिक आसिड वायु व वाफ हीं रक्तवाहिन्यांतून निघून उच्छ्वासाबरोबर शरिराबाहेर पडतात.

सारांश, शरिरांत ज्वलनक्रिया नेहमीं चालू असते. मात्र मेणबत्तीच्या ज्वलनांत व शरिरांतील ज्वलनांत भेद इतकाच कीं, मेणबत्तीची वात जेवढी असते तेवढ्याच भागांत ज्वलन होतें; पण आपल्या शरिरांतील ज्वलन शरिरांतील सर्व भागांत चालू असल्यामुळें, रक्ताच्या योगानें उष्णता सर्व शरिरांत पसरते व मेणबत्तीच्या ज्योतीसारखी ज्योत दिसत नाहीं.

आपणांस नेहमीं अन्न खावें लागतें ह्याचें कारण आतां ध्यानांत येईल. शरिरांतील स्नायु, मेंदू इत्यादि अवयवांकडून जें कार्य घडतें, तें आक्सिजनाचा कार्बन व हैड्रोजन ह्यांशीं संयोग होऊन उत्पन्न झालेल्या उष्णतेनें घडून येतें. कार्बन व हैड्रोजन हे आपल्या शरिरास अन्नापासून प्राप्त होतात व आक्सिजन वातावरणापासून प्राप्त होतो.

मनुष्यांच्या शरिरांत जशी नेहमीं ज्वलनक्रिया चालते तशी सर्व प्राण्यांच्या शरिरांतही चालते.

---

९३. कार्बन व कार्बानिक आसिड वायु.

दगडी कोळसा अथवा लाकडी कोळसा सर्वांनीं पाहिला असेल; त्यास **कार्बन** म्हणतात. पण ‘ कार्बन ’ ह्या पदार्थाचें महत्त्व सहज लक्षांत येण्यासारखें नाहीं. मनुष्यें व इतर प्राणी ह्यांचीं शरिरें, झाडें आणि वनस्पति ह्यांचा मुख्य घटक कार्बन आहे. चुनखडी, संगमरवरी

दगड, खडू इत्यादिकांमध्यें कार्बनचा पुष्कळ अंश आहे. साखर, लाकूड, दूध, धान्यें वगैरे पदार्थांतही कार्बन आहे.

सृष्टींत असंयुक्त स्थितींत कार्बन तीन रूपांनीं आढळतो. तीं तीन रूपें हिरा, ग्राफैट व कोळसा हीं होत. ग्राफैटच्या शिस्पेन्सली करितात. कोळसा हा जमिनींतून खणून काढितात, किंवा लाकूड, मांस वगैरे पदार्थ जाळल्यानें तो उत्पन्न होतो. हिरा, ग्राफैट व कोळसा हे पदार्थ एकाच जातीचे आहेत असें सकृद्दर्शनीं वाटत नाहीं; तरी हे तीन पदार्थ हवेंत जाळले म्हणजे त्यांपासून फक्त कार्बानिक आसिड वायुच निघतो. ह्यावरून ते एकाच जातीचे आहेत असें सिद्ध होतें. हे पदार्थ जाळल्यानें कार्बानिक आसिड वायूशिवाय दुसरा पदार्थ उत्पन्न होतो किंवा नाहीं हें पाहाणें झाल्यास, त्या पदार्थांचे सारख्याच वजनाचे तुकडे घेऊन जाळावे, म्हणजे प्रत्येकापासून सारख्याच वजनाचा कार्बानिक आसिड वायु निघतो.

हिरे हे दक्षिण आफ्रिका, ब्राझील, हिंदुस्तान वगैरे कित्येक देशांत सांपडतात. पृथ्वीच्या पोटीं हिरे कसे बनतात हें अद्यापि चांगलेंसें कळून आलें नाहीं. खाणींत सांपडलेल्या हिऱ्यावर एका अपारदर्शक पदार्थाचें कवच असतें; तें कवच फोडून काढिलें म्हणजे आंत असलेल्या हिऱ्याचें तेज दिसूं लागतें. हिरा हा सर्व पदार्थांपेक्षां कठीण आहे, ह्यामुळें काच व रत्नें कापण्यास तो उपयोगीं पडतो. हिरा कापून व घासून चकचकीत केला म्हणजे त्याचे अलंकार करितात.

कार्बनचें दुसरें स्वरूप ग्राफैट आहे. हा काळा कुळकुळीत पण चकचकीत असतो, आणि जुन्या विहिरींत व खाणींत सांपडतो. त्याची बारीक पूड करून ती सांच्यांत दाबितात, म्हणजे त्याच्या विटा तयार

होतात. सोनें, रुपें वगैरे धातूंचा रस करण्याकरतां ग्राफैटच्या मुशी करितात. लोखंडाच्या भांड्यांवर ह्याचा थर दिला म्हणजे तीं गंजत नाहींत.

खनिज कोळसा, लाकडी कोळसा, काजळ अथवा मस हे पदार्थ कार्बनच्या तिसऱ्या रूपांत मोडतात. हजारों वर्षांपूर्वी झाडें व वनस्पति जमिनींत दडपून जाऊन त्यांचें रूप पालटल्यानें खनिज कोळसा तयार झाला. लाकडी कोळसा, मस व काजळ हे पदार्थ तर सर्वांच्या माहितींतले आहेत.

कार्बन व आक्सिजन ह्यांच्या संयोगानें कार्बानिक आसिड वायु उत्पन्न होतो हें पूर्वी सांगण्यांत आलें आहे. हा वायु वनस्पतींच्या जीवनास अवश्य आहे; त्यांचें पोषण बहुतांशीं ह्या वायूनें होतें.

ज्या पाण्यांत कार्बानिक आसिड वायु विरघळलेला असतो, त्यांत चुनखडी, खडू वगैरे पदार्थ जितक्या प्रमाणानें विद्रुत होतात, तितक्या प्रमाणानें ते हा वायु नसलेल्या पाण्यांत होत नाहींत. भूपृष्ठावर अनेक ठिकाणीं चुनखडी, खडू व संगमरवरी दगड ह्यांचे थर आहेत. पर्जन्याचें पाणी पडतांना त्यामध्यें हवेंतील कार्बानिक आसिड वायु विद्रुत होतो. हें पाणी भूमीवर पडल्यावर त्यामध्यें हा वायु आणखी विद्रुत होतो. अशा प्रकारें ह्या वायूनें मिश्रित झालेलें पाणी चुनखडी, खडू व संगमरवरी दगड ह्यांच्या थरांवरून वाहूं लागलें, म्हणजे त्यामध्यें त्या पदार्थांचे कण विद्रुत होतात. ही द्रावणक्रिया कांहीं वर्षें चालू राहिली, म्हणजे चुनखडीचे मोठमोठे खडक विद्रुत होत जातात, व त्यांत मोठीं भगदाडें पडतात. अशा प्रदेशांत नद्या कधीं कधीं भूमींत गडप होतात व कांहीं अंतरावर त्या पुन्हा भूपृष्ठावर दिसूं लागतात.

संगमरवरी दगडाच्या अथवा चुनखडीच्या प्रदेशावरून वाहाणारें पाणी स्फटिकासारखें स्वच्छ असून चमकतें व रुचिकर लागतें. कारण त्यांत कार्बानिक आसिड वायु विद्रुत झालेला असतो; अशा पाण्यास 'खनिजोदक' म्हणतात. कार्बानिक आसिड वायु पाण्यांत विरघळतो हें पाहून सोडा-वाटर करण्याची कल्पना निघाली. हल्लीं सोडावाटर व त्याच्या जातीचीं इतर पेयें तयार करण्याचे अनेक कारखाने निघाले आहेत.

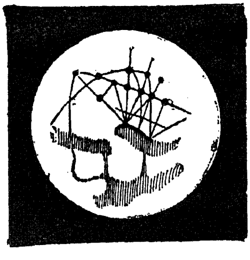
---

९४. बाह्य-ग्रह—भाग १.

मंगळ, लघुग्रह व गुरु.

पृथ्वी व सूर्य ह्यांच्यामध्यें असलेल्या बुध व शुक्र ह्या अंतर्ग्रहां-संबंधानें आपण माहिती करून घेतली आहे. आतां बाह्य-ग्रहांविषयीं विचार करूं.

मंगळ हा बाह्यग्रहांतील पहिला ग्रह आहे. ह्याच्या आरक्त वर्णामुळें ह्यास 'लोहितांग' म्हणतात. मंगळ व इतर बाह्यग्रह ह्यांस कला लागत नाहींत व त्यांच्या युति होत नाहींत.



मंगळ.

सूर्य व मंगळ ह्यांमध्यें १४ कोटि १० लक्ष मैलांचें अंतर आहे. मंगळ आपले आंसा-भोंवतीं २४½ तासांस एक फेरा करितो. त्याची सूर्यप्रदक्षिणा ६८६ दिवसांत होते. हा प्रदक्षिणाकाल आपल्या वर्षाच्या सुमारें दुप्पट आहे. मंगळाचें विषुववृत्त त्याच्या कक्षेशीं २९° कललेलें आहे. ह्यामुळें त्यावरील ऋतु

पृथ्वीवरील ऋतूंप्रमाणें बदलत असावे; त्यांचा काळ मात्र पृथ्वीवरील ऋतुकाळांच्या दुप्पट आहे. मंगळाचें आकारमान पृथ्वीच्या $\frac{1}{8}$ इतकें आहे. पृथ्वी व मंगळ ह्यांमध्यें अनेक बाबतींत साम्य आहे.

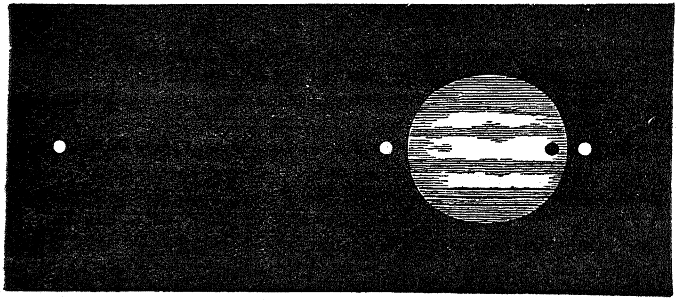
जेव्हां मंगळ व सूर्य ह्यांच्यामध्यें पृथ्वी येते तेव्हां मंगळ आपणांस अगदीं जवळ येतो. दुरबिनींतून मंगळाचा पृष्ठभाग पाहाण्याची ही उत्तम संधि असते. ह्या वेळीं मंगळ, तो पृथ्वीच्या दुसरे आंगास असतांना जेवढा दिसतो, त्याच्या दुप्पट दिसतो. त्याचा पृष्ठभाग कांहीं ठिकाणीं सतेज व कांहीं ठिकाणीं काळसर दिसतो. सतेज भाग जमीन असावी व काळसर भाग पाणी असावें. मंगळावरील माती तांबूस रंगाची असल्यामुळें तो तांबूस दिसतो, असें अनुमान आहे. मंगळाच्या ध्रुवांभोंवतीं शुभ्र प्रदेश दिसतात; आणि एका ध्रुवप्रदेशाचा घेर कमी होऊं लागला, म्हणजे दुसऱ्याचा घेर वाढूं लागतो; ह्यावरून, हे प्रदेश हिमाच्छादित असून, एका ध्रुवप्रदेशीं उन्हाळा असला म्हणजे तेथील हिम वितळून त्या प्रदेशाचा घेर कमी होतो व दुसऱ्या ध्रुवप्रदेशीं थंडी वाढून तेथील हिमाच्छादन विस्तृत होतें, असें अनुमान केलें आहे.

पृथ्वीवर एकपट जमीन व चौपट पाणी आहे, पण मंगळावर चौपट जमीन व एकपट पाणी आहे. मंगळाभोंवतीं मेघयुक्त वातावरण आहे. मंगळ पृथ्वीच्या पलीकडे असल्यामुळें त्यावर पडणारे तेजःकिरण एथल्यापेक्षां निम्यानें कमी प्रखर असतात. मंगळाभोंवतीं फिरणारे दोन लहान उपग्रह आहेत, ते मंगळाभोंवतीं अनुक्रमें ७$\frac{२}{३}$ व ३०$\frac{१}{४}$ तासांत प्रदक्षिणा करितात.

मंगळाच्या पलीकडे सुमारें २०० **लघु-ग्रह** म्हणजे लहान लहान ग्रह आहेत, त्यांचा शोध गणितशास्त्राच्या साहाय्यानें लागला. त्यांपैकीं जे सर्वांत मोठे ग्रह आहेत तेही नुसत्या डोळ्यांनीं स्पष्ट दिसत नाहींत.

लघुग्रहांच्या पलीकडे सर्व ग्रहांपेक्षां मोठा ग्रह आहे. त्यास **गुरु** किंवा **बृहस्पति** म्हणतात. तो सर्वांत मोठा असल्यामुळें त्यास गुरु हें नांव शोभतें. त्याचें सूर्यापासून मध्यम अंतर ४८ कोटि मैल आहे. ह्याचें आकारमान पृथ्वीच्या १३०० पट आहे; पण ह्याच्या द्रव्यांची सांद्रता भूद्रव्यांच्या सांद्रतेपेक्षां बरीच कमी आहे. सूर्यप्रदक्षिणा करण्यास गुरूला सुमारें १२ वर्षें लागतात, व आपल्या आंसाभोंवतीं फिरण्यास दहा तास लागतात. गुरूच्या पृष्ठभागावरील स्थळें पृथ्वीवरील स्थळांपेक्षां २७ पट वेगानें फिरतात. ह्यावरून गुरु किती जलद भ्रमण करीत आहे ह्याची कांहींशी कल्पना होईल.

दुरबिनींतून गुरूकडे पाहिलें असतां त्याचे ध्रुव चपटे दिसतात. हा चपटेपणा त्यास त्याच्या शीघ्र दैनंदिन गतीमुळें आला असावा. गुरूवर



गुरु आणि त्याचे उपग्रह.

अनेक काळे ठिपके व पट्टे दिसतात व त्यांमध्यें वरचेवर फेरफार होत असतात. हे ठिपके व पट्टे मेघांमधील फटींमुळें दिसत असावे.

गुरूस पांच उपग्रह आहेत. ते साधारण सारख्याच आकाराचे आहेत. पण गुरूपासून भिन्न भिन्न अंतरावर आहेत. गुरूभोंवतीं एकदां फिरण्यास त्यांस अनुक्रमें $\frac{१}{२}$, २, ३$\frac{१}{२}$, ७$\frac{१}{८}$, १६$\frac{३}{४}$ दिवस लाग-

तात. पहिल्या चार चंद्रांच्या म्हणजे उपग्रहांच्या कक्षा बहुतांशीं गुरुकक्षेच्या पातळींत आहेत, ह्यामुळें गुरु व सूर्य ह्यांमध्यें ते चंद्र आले म्हणजे गुरूवर सूर्यग्रहणें होतात. पांचव्या चंद्राची कक्षा गुरु-कक्षेशीं बरीच कललेली आहे, ह्यामुळें तो चंद्र गुरुकक्षेच्या कधीं खालीं व कधीं वर जातो; व त्याच्या प्रत्येक फेरीस सूर्यग्रहण होत नाहीं.

गुरूचा आंस क्रांतिवृत्ताच्या पातळीशीं अगदींच थोडा कललेला आहे, ह्यामुळें गुरूवर ऋतूंचा पालट फारसा होत नसेल. पृथ्वीच्या कांहीं विवक्षित क्षेत्रावर सूर्याकडून जितकी उष्णता येते तिच्या $\frac{१}{२५}$ इतकी उष्णता गुरूच्या तेवढ्याच क्षेत्रावर पडते.

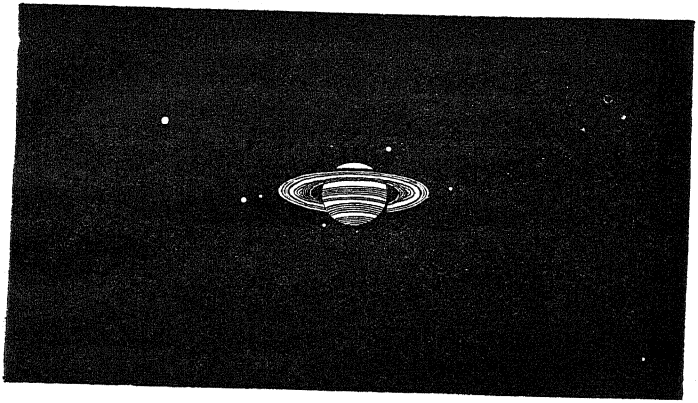
गुरूचीं घटक द्रव्यें फार तापलेलीं आहेत व त्यास पृथ्वीच्यासारखें घन कवच अद्याप प्राप्त झालें नाहीं, असें अनुमान केलें आहे. गुरु स्वयंप्रकाश असण्याचा संभव आहे.

---

९५. बाह्य-ग्रह—भाग २.
शनि, युरेनस व नेप्च्यून.

गुरूच्या पलीकडे **शनि** आहे. नुसत्या डोळ्यांनीं शनीकडे पाहिलें असतां त्याची गति फार मंद व त्याचें तेज अल्प दिसतें; परंतु चांगल्या दुरबिनींतून त्याजकडे पाहिलें, म्हणजे त्याची शोभा इतर सर्व ग्रहांच्या शोभेपेक्षां फारच मौजेची व आश्चर्य वाटण्याजोगी दिसते.

शनीच्या पृष्ठभागावर नानाप्रकारच्या रंगांचे पट्टे आहेत. ध्रुवप्रदेशां-जवळचे पट्टे निळ्या रंगाचे, विषुवप्रदेशाजवळचे पांढऱ्या रंगाचे व इतर ठिकाणचे पिवळ्या रंगाचे आहेत. शनीवर स्थळोस्थळीं उदी, जांभळे, तांबूस व इतर रंगांचे ठिपके दिसतात. शनीच्या मध्यप्रदेशीं चित्र-



शनि, त्याचीं कडीं व त्याचे उपग्रह.

विचित्र रंगांचीं तीन कडीं आहेत. बाहेरील दोन कडीं तेजस्वी असून तीं एकमेकांपासून सुटीं आहेत. सर्वांत आंतलें कडें मधील कड्यास मिळालेलें आहे व तें कांहींसें पारदर्शक आहे.

मधलें कडें सर्वांत तेजस्वी आहे व तें कधीं कधीं जांभळ्या रंगाचें दिसतें. हीं कडीं शनीभोंवतीं फिरणाऱ्या अगणित उपग्रहांचीं अथवा उल्कांचीं बनलीं आहेत, असा तर्क आहे. तीं शनीभोंवतीं फिरत असतात. त्या कड्यांवर दिसणाऱ्या कांहीं ठिपक्यांवरून, तीं शनीभोंवतीं सुमारें १०½ तासांत फिरतात असें हर्शल ह्या ज्योतिष्यानें ठरविलें. शनीस आपले आंसाभोंवतीं फिरण्यासही इतकाच वेळ लागतो.

शनीची आकाशांतील गति मंद आहे असा भास होतो. सूर्यप्रदक्षिणा करण्यास त्यास २९½ वर्षें लागतात. तो सूर्यापासून ८७ कोटि मैल अंतरावर आहे. ह्या त्याच्या दूरतेमुळें सूर्यप्रदक्षिणेस त्यास इतका काळ लागतो. शनीची गति मंद भासते ह्यावरून त्यास ‘ मंद ’

आणि ‘शनैश्चर’ अशीं नांवें पडलीं आहेत. पण तो एका मिनिटांत सुमारें ३६० मैल अवकाशांतून जातो !

शनीकडे मोठ्या दुरबिनींतून पाहिलें असतां त्याच्याभोंवतीं नऊ चंद्र म्हणजे उपग्रह दृष्टीस पडतात. शनीवरील ऋतु पृथ्वीवरील ऋतूंसारखेच आहेत, पण त्यांचा काळ तीसपट मोठा आहे. शनीच्याभोंवतीं वातावरण असून त्याच्या ध्रुवप्रदेशीं हिमाच्छादन आहे, असें हर्शल ह्यास वाटलें; पण ह्यासंबंधानें अद्याप शंका आहे. गुरूप्रमाणें शनि ध्रुवांकडे चपटा आहे. एकंदरीनें त्याची रचना गुरूसारखी आहे. त्याचें आकारमान पृथ्वीच्या ७०० पट आहे. तरी त्याचें वजन पृथ्वीच्या केवळ ९० पट आहे. तो गुरूप्रमाणेंच स्वयंप्रकाश असावा व त्यावर अद्याप घन कवच बनलें नसावें, असें अनुमान आहे.

शनीच्या पलीकडे **युरेनस** आहे. इ० स० १७८१ मध्यें हर्शल ह्यानें त्याचा शोध लाविला. तो धूमकेतु असावा असें हर्शल ह्यास प्रथम वाटलें होतें; पण उत्तम दुरबिनींतून त्याचें कांहीं दिवस अवलोकन केल्यावर, तो सूर्यमालेंतील एक ग्रह आहे असें त्यानें ठरविलें. युरेनसाचें सूर्यापासून अंतर १७८ कोटि मैल आहे. सूर्यप्रदक्षिणा करण्यास त्यास सुमारें ८४ वर्षें लागतात. युरेनस पृथ्वीच्या ७२ पट मोठा आहे. त्याच्याभोंवतीं चार चंद्र आहेत.

युरेनसाच्या पलीकडे **नेप्च्यून** ग्रह आहे. युरेनस सांपडल्यानंतर त्याच्या गतींत कांहीं अनियमितपणा दिसून आल्यावरून त्याच्यापलीकडे कोठें तरी एकादा ग्रह असावा, व त्या ग्रहाच्या आर्कषणामुळें युरेनसाच्या गतींत अनियमितपणा उत्पन्न झाला असावा, असें ज्योतिःशास्त्रवेत्त्यांनीं अनुमान केलें. हा अज्ञात ग्रह कोठें असावा हें शोधून काढण्याकरितां

अनेक ज्योतिषी अवलोकन आणि गणित करूं लागले. पुढें तो अमुक वेळीं अमुक ठिकाणीं असला पाहिजे असें ठरवून अवलोकन करतां करतां एकाच वेळीं दोघां ज्योतिष्यांस त्या ग्रहाचा शोध लागला.

नेप्च्यून हा सूर्यापासून २७८ कोटि मैल अंतरावर आहे. सूर्यप्रदक्षिणा करण्यास त्यास १६४ वर्षें लागतात. तो पृथ्वीपेक्षां ९८ पटीनें मोठा आहे. नेप्च्यूनच्या भोंवतीं फिरत राहाणारा एक उपग्रह सांपडला आहे.

---

९६. प्रकाश-पुंज.

सूर्यमालेविषयीं आपण विचार केला आहे. ही सूर्यमाला कशी उत्पन्न झाली असावी व हिचा आणि विश्वाचा संबंध कोणत्या प्रकारचा आहे, ह्याविषयीं अवलोकनावरून एकादी उपपत्ति स्थापित करतां येईल किंवा नाहीं तें पाहूं.

अंधाऱ्या रात्रीं आकाशांत चमकणारे असंख्य तारे हे स्वयंप्रकाश सूर्य आहेत, व आपला सूर्य हा त्यांपैकीं एक तारा आहे. तारे जरी अगणित आहेत, तरी नुसत्या डोळ्यांनीं दिसणारे असे सुमारें ६,००० तारे आहेत असें ज्योतिष्यांनीं ठरविलें आहे. मोठ्या शक्तीच्या दुरबिनीनें पाहिल्यास, जेथें नुसत्या डोळ्यांस एक किंवा दोन तारे दिसतात, तेथें हजार दोन हजार दिसूं लागतात; व दुरबिनींतून न दिसणारे तारे किती असतील ह्याची कल्पना करतां येत नाहीं.

हे सर्व तारे लहान मोठे सूर्य आहेत. त्यांपैकीं कांहीं आपल्या सूर्यापेक्षां हजारोंपट मोठे आहेत. पण त्यांचें अंतर आपल्या कल्पनेच्या बाहेर असल्यामुळें ते लहान दिसतात. ताऱ्यांच्या अंतरांची साधारण कल्पना होण्याकरितां एक उदाहरण घेऊं. सूर्याचे प्रकाशकिरण पृथ्वी-

वर येण्यास सुमारें आठ मिनिटें लागतात; पण आपणांस सर्व ताऱ्यांपेक्षां जो जवळचा तारा आहे, त्याचे किरण पृथ्वीवर येण्यास साडे तीन वर्षें लागतात; व कित्येक ताऱ्यांचे किरण पृथ्वीवर येण्यासतर तीन चार हजार वर्षें लागतात !

नुसत्या डोळ्यांनीं आकाशांत केवळ तारेच दिसतात असें नाहीं, तर त्यांत शुभ्र ढगासारखे प्रकाशाचे प्रदेशही दिसतात. ह्या प्रदेशांकडे दुरबिनीनें पाहिलें म्हणजे त्यांत अनेक तारापुंज दृष्टीस पडतात; आणि एका दुरबिनींतून जे प्रदेश धूममय दिसतात, ते तिजहून जास्त शक्तीच्या दुरबिनींतून तारापुंज आहेत असें ठरतें. आकाशाचे कांहीं प्रदेश जसे

प्रकाशपुंज (नेब्युला).

डोळ्यांनीं धूममय दिसतात, तसे दुरबिनींतूनही दिसतात; त्यांचें कितीही सूक्ष्म दृष्टीनें अवलोकन केलें तरी त्यांत पृथक् तारे मुळींच दिसत नाहींत. ह्यावरून हे प्रदेश वस्तुतः दिसतात तसेच असावे असें वाटतें. प्रकाशवेधक यंत्रानें हें अनुमान खरें ठरलें आहे. हे धूममय प्रदेश एका प्रकारचे स्वयंप्रकाश मेघ आहेत असें सिद्ध झालें आहे. ह्या मेघांस **प्रकाशपुंज** म्हणतात. हे पुंज लहानमोठे, नियमित अथवा अनियमित आकृतीचे व कमीजास्त तेजाचे आहेत. ह्यांमध्यें कांहीं तारापुंज आहेत व कांहींच्या मध्यभागीं तारे व त्यांच्याभोंवतीं धूमाचें तेजोमय आवरण आहे.

हर्शल ह्यानें असें अनुमान केलें आहे कीं, ताऱ्यांची उत्पत्ति प्रकाशपुंजांपासून झाली असावी, व प्रकाशपुंज कालांतरानें जसजसा थंड होत जातो, तसतसा त्याचा संकोच होऊन त्यापासून एक तारा किंवा तारापुंज उत्पन्न होतो. जो प्रकाशपुंज अंधक असून अस्ताव्यस्तपणें लांबवर पसरलेला असतो, त्याचा संकोच होण्यास नुकताच आरंभ झाला असतो; व जो पुंज प्रकाशमान असून आटोपसर असतो, त्याचें संकोचन बरेंच झालेलें असतें, व ज्याचें संकोचन त्याहून जास्त झालेलें असतें, त्यामध्यें तारे उत्पन्न झालेले असतात.

मानवी आयुष्य अल्प असल्यामुळें हर्शलच्या कल्पनेची सुसंभाव्यता दाखविण्यास कांहीं मार्ग नाहीं. प्रकाशमान प्रदेशांतील धूम हळू हळू थंड होऊन त्यांपासून तारे कसे उत्पन्न होतात, हें कोणासही प्रत्यक्ष पाहातां येण्यासारखें नाहीं. तरी हर्शलची कल्पना संभवनीय आहे किंवा नाहीं हें पुढील विचारावरून ध्यानांत येईल.

अरण्यांत मोठमोठे वृक्ष असतात, त्यांपैकीं कांहीं शेंदोनशें वर्षांचे देखील असतात. ते वृक्ष एके वेळीं लहान होते हें आपण जाणतों. ते

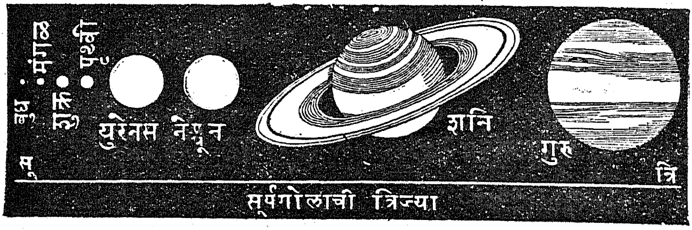
वृक्ष लहानाचे मोठे होतांना जरी आपण पाहिले नाहींत, तरी त्या वृक्षांच्या जातीचीं लहानमोठीं इतर झाडें आपल्या डोळ्यांसमोर आहेत. ह्यावरून अरण्यांतील मोठमोठे वृक्ष एके वेळीं लहान होते, असें आपण खातरीनें म्हणतों. ह्याच पद्धतीनें प्रकाशमान धूमापासून तारे बनतात असें अनुमान हर्शल ह्यानें केलें. पण हर्शलचें अनुमान हा केवळ तर्क आहे. ज्योतिः-शास्त्रांतील अनुमानें, व अवलोकन आणि गणित ह्यांवरून स्थापित झालेल्या गोष्टी, ह्या दोहोंच्यामध्यें महदंतर आहे हें लक्षांत असावें.

---

९७. तारे व ग्रह ह्यांची उत्पत्ति.

सूर्यमालेंतील सर्व ग्रह व उपग्रह हे आपआपल्या आंसांभोंवतीं व सूर्याच्या किंवा मुख्य ग्रहांच्याभोंवतीं एकाच दिशेनें फिरतात; युरेनसाचे उपग्रह मात्र ह्या दिशेशीं विरुद्ध अशा दिशेनें त्याच्याभोंवतीं फिरतात. हे सर्व ग्रह व उपग्रह अशा प्रकारें एकाच दिशेनें कां फिरतात, असा प्रश्न उद्भवतो. ह्या प्रश्नाचें उत्तर मागच्या धड्यांत दर्शित केलेल्या हर्शल ह्याच्या अनुमानावरून देतां येतें.

सूर्याकडून उष्णतेचा अतिप्रचंड व्यय प्रतिक्षणीं होत आहे, असें आपणांस दिसतें. परंतु इतक्या उष्णतेच्या खर्चामुळें सूर्य अंशमात्रानें-ही थंड झाला आहे असें मानण्यास जागा दिसत नाहीं. तर मग सूर्याची उष्णता कशी उत्पन्न होत असावी ? भौतिकशास्त्रवेत्त्यांचें असें मत आहे कीं, सूर्य निरंतर आकुंचन पावत आहे; व ह्या आकुंचनामुळें त्यावरील वायुरूप द्रव्यें अधिक सांद्र होऊन जी उष्णता उत्पन्न होते, तिचा व्यय सूर्य करीत आहे. गणिताच्या साहाय्यानें त्यांनीं असें सिद्ध केलें आहे कीं, एका वर्षांत अंशुविक्षेपणानें सूर्यापासून निघणारी उष्णता भरून येण्यास सूर्याचा व्यास २२० फुटांनीं संकोच पावला म्हणजे पुरे.



ग्रहांचीं साक्षेप आकारमानें. सू–त्रि=सूर्यगोलाची त्रिज्या.

ह्या कल्पनेवरून एकंदर सूर्यमालेच्या उत्पत्तीविषयीं अनुमान केलें आहे, तें अनुमान एणेंप्रमाणें आहे:—आरंभीं सूर्य व ग्रह ह्यांचा धूमरूप एकच अग्निगोल असून, त्या धूमाची मर्यादा नेपच्यून ग्रहाच्या कक्षेपर्यंत असावी. हा प्रचंड धूमगोल गतिमान् असून अंशुविक्षेपणानें व केंद्राकर्षिणी प्रेरणेनें निरंतर संकोच पावत असावा. ह्या गोलाचें जसजसें संकोचन होत गेलें, तसतसा त्याच्या भ्रमणाचा वेग वाढला असावा. भ्रमणांत पडलेल्या प्रत्येक पदार्थावर केंद्राकर्षिणी व केंद्रोत्सारिणी अशा दोन प्रेरणा कार्य करीत असतात. गाडीच्या चाकांस लागलेला चिखल, गाडीचा वेग वाढविल्यानें, चाकांपासून सुटून बाहेर उडतो हें सर्वांनीं पाहिलेंच असेल. त्याप्रमाणें ह्या धूमगोलावर कार्य करणारी केंद्रोत्सारिणी प्रेरणा वेगवृद्धीमुळें केंद्राकर्षिणी प्रेरणेपेक्षां जास्त झाल्यानें, गोलमध्यापासून अत्यंत अंतरावरील धूम थंड होऊन व त्याचा कांहीं भाग निराळा होऊन त्यापासून नेपच्यून ग्रह उत्पन्न झाला असावा. ह्या प्रकारें क्रमाक्रमानें इतर ग्रह उत्पन्न झाले असावे. हे ग्रह मूळच्या धूमगोलाच्या दिशेनेंच फिरले पाहिजेत हें उघड आहे. मुख्य धूमगोलापासून ज्या रितीनें ग्रह उत्पन्न झाले, त्याच रितीनें ग्रहांपासून त्यांचे उपग्रह उत्पन्न झाले असावे.

सूर्य हा अद्यापि घनावस्थेंत गेला नाहीं; तो अंशतः वाय्ववस्थेंत आहे. सूर्यावरील वातावरणाचें संकोचन झालें, म्हणजे त्यापासून उष्णता उत्पन्न होणें बंद होईल; व तो दिवसेंदिवस थंड होऊन, पृथ्वीवर असलेल्या घन कवचाप्रमाणें त्यावर कवच येईल व त्याचें तेज नष्ट होईल. आपला चंद्र अशाच रितीनें हळू हळू थंड होऊन गेला असावा. बाह्यग्रहांपैकीं कित्येक ग्रहांस पृथ्वीसारखें घन कवच अद्यापि प्राप्त झालें नाहीं असें कांहीं ज्योतिष्यांचें मत आहे. हें खरें असल्यास त्या ग्रहांवर प्राण्यांचें वास्तव्य असण्याचा मुळींच संभव नाहीं.

आतां प्रकाशपुंज अथवा तेजोमय धूमप्रदेश हे काय असावेत, असा प्रश्न उद्भवतो. ह्यासंबंधानें शास्त्रवेत्त्यांनीं केलेलें अनुमान एणेंप्रमाणें:—सर्व विश्व आरंभीं एकाच जातीच्या द्रव्यानें भरलेलें असावें. ह्या द्रव्यापासून हैड्रोजन वायु उत्पन्न झाला असावा व त्यानंतर निरनिराळीं तत्त्वें बनलीं असावीं. मूलतत्त्वांचे कण जवळ जवळ आल्यानें प्रकाशपुंज, व प्रकाशपुंजांपासून तारे, ग्रह व उपग्रह उत्पन्न झाले असावे.

विश्वोत्पत्ति अशा प्रकारें झाली असावी असें अनुमान केलें आहे. ह्या अनुमानावर अनेक शंका निघतात, ह्यामुळें हेंच अनुमान खरें आहे असें म्हणवत नाहीं; तरी सांप्रतकाळीं हें प्रसिद्ध अशा बहूत शास्त्रवेत्त्यांस ग्राह्य होत चाललें आहे.

---

९८. पृथ्वीचा इतिहास.

पृथ्वीगोल सूर्यापासून कसा झाला ह्याविषयीं आपण विचार केला. ह्या गोलावर प्राणी आणि वनस्पति ह्यांची उत्पत्ति कोणत्या प्रकारें झाली असावी तें कळण्यास कांहीं मार्ग आहे किंवा नाहीं हें पाहूं.

पृथ्वीचा अत्यंत प्राचीन इतिहास कोणीं लिहून ठेविला आहे असें नाहीं. पृथ्वी अत्यंत उष्णवायुमय असतां तिजवर प्राणी आणि वनस्पति हीं असणें अशक्य होतें. ती थंड होऊन तिचें घन कवच तयार झाल्यावर तिजवर प्राणी आणि वनस्पति ह्यांची उत्पत्ति झाली असावी. ह्या घन कवचांतील खडकांच्या स्थितीवरून व त्यांत सांपडलेल्या खनिज पदार्थांवरून पृथ्वीचा इतिहास कांहीं अंशीं कळला आहे.

पृथ्वीवर कित्येक स्थळीं कोळशाच्या खोल खाणी आहेत, त्यांत कोळशाचे थरांवर थर आहेत. ह्या थरांत झाडांचीं पानें आणि वनस्पति ह्यांचे ठसे कोळशावर उमटलेले दिसतात, व कोठें कोठें लाकडाचे तुकडे व बीजें ह्यांचा कोळसा झालेला दृष्टीस पडतो. ह्यावरून हे कोळशाचे थर तयार होतांना त्या स्थळीं कोणतीं झाडें व इतर वनस्पति हीं होतीं, तें कळतें.

कित्येक स्थळीं खडकाच्या खोल थरांत समुद्रांतील प्राण्यांच्या शिंपा, कवचें वगैरे अवशेष सांपडतात. ह्यावरून एके काळीं त्या स्थळीं समुद्र असावा व त्यांत अनेक जीव असावे, असें अनुमान होतें.

एकादी विहीर खणतांना तिच्या बाजूंकडे पाहावें म्हणजे जमिनीचे एकावर एक भिन्न भिन्न थर आहेत असें दिसेल. पृथ्वीच्या कवचांत सर्वांत खालचे थर अत्यंत जुने असावयाचे. कवचांतील खडकांचे थर अगदीं सपाट असते तर सर्वांत खालचे थर आपल्या दृष्टीस कधीं पडले नसते; कारण, पृथ्वीच्या पोटांत आपणांस फार खोल जाववत नाहीं. परंतु खडकांचे थर वांकडेतिकडे झाले आहेत; कोठें खालीं गेले आहेत व कोठें वर आले आहेत; ह्यामुळें खालचे जुने खडक कधीं भूपृष्ठावर व कधीं तर उंच पर्वतांच्या शिखरांवर दिसतात.

खडक किती जुने आहेत हें समजण्यास दुसरा एक मार्ग आहे. निरनिराळ्या खडकांत निरनिराळ्या प्राण्यांचे व वनस्पतींचे **फासिल** म्हणजे खनिज अवशेष सांपडतात. सांप्रतकाळीं जे प्राणी आणि वनस्पति पृथ्वीवर दिसतात, त्यांच्या जातींचे सर्वच प्राणी व वनस्पति खडकांतील अगदीं वरच्या थरांत सांपडत नाहींत. जों जों खालीं जावें, तों तों प्राणी व वनस्पति ह्यांच्या हल्लींच्या जाती कमी कमी होऊन निराळ्याच जाती दृष्टीस पडतात. खडकाच्या थरांत तो खडक तयार झाला त्या काळचे अवशेष सांपडतात. ह्यावरून खडकांचे भिन्न भिन्न वर्ग करतां येतात.

अत्यंत प्राचीन काळच्या खडकांत कांहीं अवशेष सांपडत नाहींत. ते खडक उष्णता व दाब ह्यांच्या योगानें इतके बदलून गेले आहेत कीं, त्यांतील अवशेष नष्ट झाले असावे. त्यांत अवशेष नाहींत हें पाहून, ते खडक बनले त्या समयीं भूपृष्ठावर प्राणी व वनस्पति हीं नव्हतीं असें म्हणतां येत नाहीं.

ह्या अत्यंत प्राचीन खडकांच्यावर जे थर आहेत त्यांत अनेक अवशेष सांपडतात. त्यांत शेवाळ, फुलें न येणाऱ्या बारीक वनस्पति, शिंपा व पाठीचा कणा नसलेले प्राणी आढळतात. त्यांच्यावरील थरांत हल्लीं निर्बीज झालेल्या जातींचे अनेक मासे व थोडेसे उरग म्हणजे सरपटणारे प्राणी आढळतात. ह्या थरांच्या वरील थरांत बलाढ्य उरग प्राणी व घोरपडी दृष्टीस पडतात; त्यांपैकीं कांहीं प्राणी सपक्ष असून ते हवेंत भराऱ्या मारीत असावे. ह्या काळच्या घोरपडी हत्तीपेक्षां उंच असून प्रचंड व भयंकर असत. त्यांची लांबी ८० फूट व उंची ३० फूट असे. त्यांचे डोळे ताटाएवढे असत व त्यांच्या पावलांचा घेर अनेक यार्ड असे !

ह्यानंतर उडणारे उरग प्राणी, नंतर वडवागळासारखे प्राणी व शेवटीं पिसें असलेले पक्षी दृष्टीस पडतात. ह्यापुढील पिढीच्या खडकांच्या थरांवरून असें दिसून येतें कीं ह्या सुमारास हल्लींच्या सारखीं फुलझाडें व वृक्ष भूपृष्ठावर वाढूं लागले व सस्तन प्राणी उत्पन्न झाले.

सस्तन प्राणी जसजसे वाढत चालले, तसतशा त्यांच्या अधिकाधिक श्रेष्ठ जाती उत्पन्न होत गेल्या. असें होतां होतां स्वरूपानें कांहींसा मनुष्यासारखा जो वानर, तो पृथ्वीवर हिंडूं लागला. नंतर अगदीं शेवटीं सर्व प्राण्यांत उत्तम असा जो मानव प्राणी तो उदयास आला.

ह्याप्रकारें पृथ्वीवर अनेक घडामोडी झाल्या आहेत. अत्यंत प्राचीन काळीं असलेले प्राणी अगदीं कनिष्ठ वर्गातले होते. ते नष्ट झाल्यावर त्यांच्या जागीं त्यांहून वरच्या वर्गातले प्राणी उत्पन्न झाले. असें होतां होतां शेवटीं विचारी, उद्योगी, खटपटी व सृष्टिनियमांचें ज्ञान करून घेऊन त्याप्रमाणें वागणारा मानव प्राणी निर्माण झाला.

सातव्या पुस्तकांतील कवितांमधील कठीण शब्दांचे अर्थ.

३. साधूचीं लक्षणें.

१ जाणत नाहीं. २ स्वकीयपरकीय. ३ चिच्छक्तीला. ४ पृथ्वी. ५ किंवा. ६ चेष्टवूं, हालवूं. ७ पलीकडे टाकूं. ८ उदक. ९ समत्वानें. १० आधारभूमि. ११ पर्जन्यावांचून. १२ समुद्र. १३ परिपूर्ण. १४ साधनावांचून. १५ वाईट. १६ चांगलें. १७ उमजत नाहीं. १८ घडे. १९ न्यूनाधिक भावाची. २० सारखा. २१ मोल. २२ तोडावयास. २३ अथवा. २४ ऊस. २५ संरक्षण करितो. २६ चरकांत. २७ मधुरपणानें. २८ चांदणें. २९ सारखी. ३० इच्छिती. ३१ घेत नाहीं. ३२ इच्छीत नाहीं. ३३ लेपन. ३४ संतोष मानितो. ३५ दुःखी होत नाहीं. ३६ सुकत नाहीं. ३७ उणें. ३८ दृष्टांत देऊन सांगणें. ३९ तशा भक्तासारखें. ४० आवडतें. ४१ आप्त. ४२ खरेपणानें, खरोखर.

७. ईशस्तुति.

१ शरण आलेल्याचा कनवाळू. २ पातकी. ३ मळाला, पातकाला. ४ गरिबाला, दया करण्यास योग्य अशा मला. ५ सारखेच. ६ कोमल अंतःकरणाच्या. ७ निर्जीव पदार्थ. ८ तेजस्वी. ९ उगवलेलीं. १० शरमले, लाजले. ११ आनंदित. १२ दयेच्या समुद्रामध्यें. १३ मासा. १४ आळस टाकून. १५ शाश्वत.

११. गंगेपासून होणारे ऐहिक उपयोग.

१ **गंगे**. २ चोख, निर्मळ. ३ पुष्ट होते. ४ पाण्याच्या मोठ्या लोंढयानें. ५ उंचनीच. ६ पाण्याचा ओघ. ७ संथ. ८ वेगानें. ९ कांठच्या प्रदेशांतील. १० दुधास किंवा पाण्यास. ११ आपल्या तटरूपी मुलाला. १२ जलरूपी दुधाचें पान. १३ चेहरा, देखावा. १४ धान्य. १५ अनेक प्रकारचीं. १६ तुझ्या कांठच्या प्रदेशांत. १७ तूट न येतां. १८ देतें. १९ कल्याणाला. २० निर्मळ, पवित्र. २१ तुझा ओघ, तुझा प्रवाह. २२ योग्य काळीं. २३ उच्च, मोठी. २४ सुंदर, शोभिवंत. २५ शोभवितो. २६ स्वर्ग.

१५. अन्योक्ति.

१ झाडाच्या ढोलींत. २ कावळ्यांची पंक्ति. ३ रानांत राहाण्याच्या. ४ अतिशय तीक्ष्ण नखांनीं. ५ कुत्रा. ६ सिंह. ७ पक्ष्यांचे समुदाय. ८ शरदृतूंतील शोभा. ९ पुष्कळ कमळें. १० चित्तास आकर्षण करणारा. ११ चिखलानें भरलेलें. १२ पाण्याचें डबकें.

१९. करंट लक्षणें.

१ सावधान. २ अभागी. ३ भाग्यवान्. ४ धावते, वाहते. ५ बाजारहाट करणें. ६ ध्यानांत ठेवण्याची शक्ति. ७ उनाड. ८ कटकट, तंटा. ९ रस्ते लुटतो. १० दूरदृष्टि. ११ दुसऱ्याचें घेण्याची इच्छा. १२ आवडे. १३ कुतर्कांचे, संशयाचे. १४ निश्चितपण. १५ कार्य केल्यानें.

२४. अश्वत्थामा आणि कर्ण ह्यांचा कलह—भाग १.

१ माझ्या बापाचा मित्र. २ त्याच्या मरणाचें दुःख. ३ केशग्रह=केश धरून ओढणें. ४ कल्याण. ५ अंगदेशाचा राजा, कर्ण. ६ वृद्ध. ७ तरुण. ८ तें कर्म पाहाणारा. ९ यमाचाही. १० कृष्णरहित. ११ एक राजवंश. १२ शौर्याचा प्रकार. १३ सूताधम. १४ सारथी. १५ माझ्या आधीन. १६ पराक्रम. १७ परशुरामाच्या. १८ निर्वीर्य झालें. १९ जन्म. २० आसवांनीं, अश्रूंनीं. २१ धृष्टद्युम्नाला भिऊन. २२ सारथिकुलास डाग लावणाऱ्या. २३ अस्त्रविद्या न जाणणाऱ्या. २४ मित्रा. २५ धर्म. २६ युद्धामध्यें दक्ष असा द्रोणाचार्य. २७ धृष्टद्युम्नाचा हात.

२८. सीता-स्वयंवर.

१ लहान, क्षुद्र. २ सन्मान, आदरसत्कार. ३ बडबडून. ४ पर्वत. ५ हत्तीला. ६ जनकाची मुलगी सीता. ७ धनुष्य. ८ सकळ, वीस देखील. ९ आवरे. १० ओढाताण. ११ भयंकर. १२ रावणानें. १३ उभें केलें. १४ धनुष्य. १५ भयंकर आकाराचें. १६ माझे बाहु. १७ पुष्कळ. १८ धैर्य. १९ प्राप्त झाला, आला. २० केसास. २१ उचलावयास. २२ जमिनीवर. २३ आपटी. २४ नीलवर्ण, काळी. २५ सौम्य तेज. २६ चित्रतुल्यचि. २७ चंद्रकांतितुल्य मोत्यांच्या पंक्तीमध्यें. २८ दागिन्यांच्या

समुदायांत. २९ तेज अ० कांति. ३० उसळला. ३१ धैर्यांचा व धिप्पाड. ३२ वाघ. ३३ उडी मारून. ३४ उसाच्या घासानें-शीं. ३५ हत्ती. ३६ उभी करून. ३७ हरिणासारखे डोळे आहेत अशी, हरिणाक्षी. ३८ लोकांना आनंद देणाऱ्यानें. ३९ धाम=घर. ४० सहजगत्या राजांमध्यें शोभायमान अशानें. ४१ उचलून. ४२ पूर्ण झाली आहे इच्छा ज्याची अशानें. ४३ प्रतिध्वनि. ४४ निर्दोष आंगाची. ४५ सुखाचे लोट. ४६ लोकांचें पालन करणाऱ्या राजपुत्राला. ४७ थोडकेसें. ४८ लज्जेनें नम्र. ४९ मदानें आळशी. ५० राजांच्या समुदायांत. ५१ भ्रमरसमुदायाप्रमाणें काळे केस आहेत जिचे अशी. ५२ सभेमध्यें. ५३ भव्य तमालवृक्षाप्रमाणें नीलवर्ण अशा राजपुत्राच्या. ५४ पुष्पमाला.

३२. अश्वत्थामा आणि कर्ण ह्यांचा कलह—भाग २.

१ ब्राह्मण जातीमुळें. २ फुकट गेली आहे (कर्णवधाची) प्रतिज्ञा असा. ३ अर्जुनाची. ४ सोबती, मित्र. ५ धनुष्यबाण. ६ दुसऱ्यांचीं शस्त्रें. ७ मानच आहे धन ज्यांचें अशांना. ८ द्रौपदीच्या केसांना. ९ माझ्या बाहूंच्या पाशांत. १० परशुरामशिष्य.

३६. भरतभाव.

१ मामाच्या गांवीं राहिलेला. २ कैकेयी. ३ विधवा, जिचा स्वामी मेला आहे अशी. ४ कारण. ५ वाईट कर्म, निंद्य कर्म. ६, ७ ध्यानांत येईना. ८ अत्यंत क्रोध. ९ पाषाणस्वभावे. १० दुःखें. ११ पाहातां पाहातां, जाणून बुजून. १२ तीन वाटा. १३ जोड्या. १४ तिहींस. १५ जोडप्यास. १६ पाप्याचें. १७ सर्व जगामध्यें सुंदर. १८ दुर्लौकिक. १९ आवडीनें. २० कौसल्या. २१ हाय हाय. २२ पुत्र. २३ वाणी, बोलणें. २४ गुरूला. २५ गुरुपत्नीला. २६ प्रेमभर. २७ रामाचे पाय हाच आपला लाभ त्याविषयीं उत्सुक, अशा त्याला (भरताला).

४०. दत्तानें केलेले गुरु.

१ फाडिली, उखळली. २ लातेवारीं, लातेनें. ३ प्राण्यांनीं. ४ प्रतिकार न करतां, मुकाट्यानें. ५ मोठी, दांडगी. ६ विरोधरहित. ७ राशी. ८ नियमित करी, अमुकच घ्या असें ह्मणे. ९ कंटाळोनी. १० एकहेतुक.

११ जाणाऱ्या. १२ नानाप्रकारचे सुगंध. १३ तत्काळ, लवकर. १४ सोडतो, टाकून देतो. १५ भ्रमराच्या. १६ चतुराईनें, चतुराईमुळें. १७ न देतां. १८ इजा पावूं, चुरूं. १९ कंटाळा. २० सुवास. २१ पूर्णत्वानें. २२ चांगला पक्का. २३ बाण तयार करणारा. २४ बाणाकडे दृष्टि असल्यामुळें. २५ विडे तयार करणारा. २६ शब्द, सांगणें.

४७. मंत्ररामायणाचा उपसंहार.

१ रघुवंशामध्यें उत्तम जो **राम** त्याला. २ **राम**चरित्ररूपी रसाचें घर (जें काव्यपद्म). ३ **मोरो**पंत. ४ सुरेख, सुंदर. ५ दोऱ्यानें. ६ विद्रूप, ओबड धोबड. ७ अंधार. ८ दिव्याची ज्योत. ९ देवाच्या गुणांवरली निष्ठा, भक्ति. १० माझ्या सारख्यांनीं. ११ **शिव**, इंद्र आदिकरून देवांच्या समुदायानें सेवा करण्यास योग्य (अशा **भा**गीरथीच्या ओघांत). १२ उपमा, उत्प्रेक्षा इत्यादिक काव्यालंकारांनीं. १३ न्हालेली. १४ सोन्याचीं व रत्नांचीं भूषणें काढून ठेविलीं आहेत जिनें. १५ शेंदुरानें. १६, १७ शुद्ध अंतःकरणाच्या मनुष्याला. १८ अमृताप्रमाणें. १९ यज्ञांत. २० देव. २१ ते रस देखील. २२ दुःख देणारे. २३ सूर्यवंशाचें भूषण जो **राम** त्याच्या चरित्ररूपी रसानें. २४ लहान, क्षुद्र. २५ आपला सख्खा भाऊ जो **चं**द्र त्याचा क्षयरोग. २६ समुद्राला. २७ **राहु** राक्षस फसवून अमृत प्याला म्हणून त्यास **वि**ष्णूनें मारिलें. २८ विषाबरोबरच जन्मलेल्या. २९ संस्कृत भाषेनें. ३० सारासार विचार नाहीं ज्यास, अरसिक. ३१ गाईचें दूध. ३२ सुवर्णाच्या रत्नखचित पेल्यांतून. ३३ पळसाच्या पानांच्या द्रोणांतून. ३४ गोडी. ३५ **इं**द्राच्या **नं**दनवनांत. ३६ चंचल. ३७ माझी. ३८ चांगलें काव्य. ३९ दुष्टानें, दांडग्यानें. ४० ही (सत्कृति). ४१ हलक्या जातीचा माणूस. ४२ देवनदींत (**भा**गीरथी). ४३ अग्निहोत्री व देव ह्यांस मान्य. ४४ पाणी, दूध. ४५ **गं**गा आणि धेनु.

४८. पर्वत-प्रदेशांतून गंगानदीचें अवतरण.

१ नदी. २ दुप्पट. ३ अधिक विख्यात, विशेष प्रसिद्ध. ४ कौतुक, आनंद. ५ त्वरित. ६ आपल्या योग्यतेप्रमाणें. ७ गंभीर. ८ नाद, स्वर. ९ मेघांचे. १० नगाऱ्याच्या ध्वनीसारखे. ११ खरोखर. १२ ज्यांनीं गळा मोकळा

केला आहे ते. १३ नृत्यातें. १४ ढोलींत. १५ मधुरध्वनि. १६ संतोष किंवा आनंद देतो. १७ सुंदर वनगाईंचे थवे. १८ शेपट्या ह्याच चवऱ्या त्या. १९ गंगे. २० पूजा घेत घेत. २१ संसारदुःखाचा नाश करणारें.

५१. दमयंतीचा विलाप.

१ सोडून, टाकून. २ निषध देशाचा राजा नल. ३ जागी झाली. ४ भीमक राजाची कन्या दमयंती. ५ जाती, चालती. ६ नाजूक (स्त्री). ७ अर्ध्या वस्त्रानें (अर्धें वस्त्र कापून तें नेसून नलराजा गेला होता). ८ बाहूंनीं. ९ पुष्कळ दुःखें. १० आक्रांत केला. ११ हे वायो. १२ मुखकमलाचा रस. १३ शोध, बातमी. १४ न उच्चारी, न बोले. १५ वाईट स्थितीचा.

५३. उज्जयिनी.

१ प्राचीन उज्जयिनी नगरीला उद्देशून कवि म्हणतो. २ सुंदर. ३ प्रख्यात. ४ नगरी (उज्जयिनी). ५ धन्य. ६ संस्कृत भाषेंत काव्य करणारे. ७ ज्यांत कोणी राहात नाहीं असें. ८ श्रीमंत लोकांचे वाडे. ९ राजवाडे. १० शोभलें. ११ नाटकगृहें. १२ गच्च्या. १३ दुकानें. १४ नगरांतल्या स्त्रिया. १५ केशराच्या. १६ वाहनांत. १७ नागरिक जन. १८ कोकिल. १९ लहान तलावांच्या. २० चक्रवाक. २१ बागा. २२ पैसा मिळणारे. २३ श्रम करिते झाले. २४ कवितांचें मर्म जाणणाऱ्या लोकांमध्यें. २५ श्रेष्ठ. २६ सरस्वतीच्या गळ्यांतला ताईत. २७ शाकुंतल नाटकाचा. २८ कर्ता, रचणारा. २९ विद्वज्जनांच्या सभेंत सन्मान पावणाऱ्या. ३० आपल्या प्रियेला. ३१ मेघदूत काव्यांतला यक्ष. ३२ मेघाला. ३३ सीतेचा वनांत त्याग केल्यावर तिनें रामाला पाठविलेला निरोप (रघुवंश सर्ग १४). ३४ मदनाला जाळल्या नंतरचा रतीचा शोक (कुमारसंभवांतील). ३५ फोडी, टोंची, खेद देई. ३६ कालिदासाच्या. ३७ विक्रमादित्याचें. ३८ एका नांवानें. ३९ चुन्यास व अमृतास 'सुधा' असें नांव आहे. ४० प्राचीन. ४१ उत्तम राजानें रक्षिलेली. ४२ स्वधर्मंतत्पर, आपल्या धर्माप्रमाणें वागण्यांत तत्पर. ४३ शिंदे, होळकर इत्यादिकांस अनुलक्षून हें म्हटलें आहे.

५५. देवाची प्रार्थना.

१ दयेचा मेघ. २ भक्तांस. ३ कंटाळशील. ४ ज्यांस अन्य गति नाहीं अशा. ५ पाहातांच. ६ दुःखित. ७ फार कळवळ्याला. ८ पापांचे ठेवे. ९ सदाचारसंपन्न (बुध). १० खरें. ११ नीचपणास. १२ न उद्धरलेला (राहिलों). १३ किंवा. १४ सर्व पाहाणारा. १५ राग. १६ कामधेनु. १७ विषयुक्त दूध. १८ (चातक) पक्ष्यानें. १९ बाहेरून. २० शुद्ध. २१ योग्यता. २२ सुंदर, हितकारक. २३ तरवार. २४ भगवद्भक्त. २५ साधूंच्या चरणकमळीं. २६ आपलें खरें स्वरूप.

८०११५